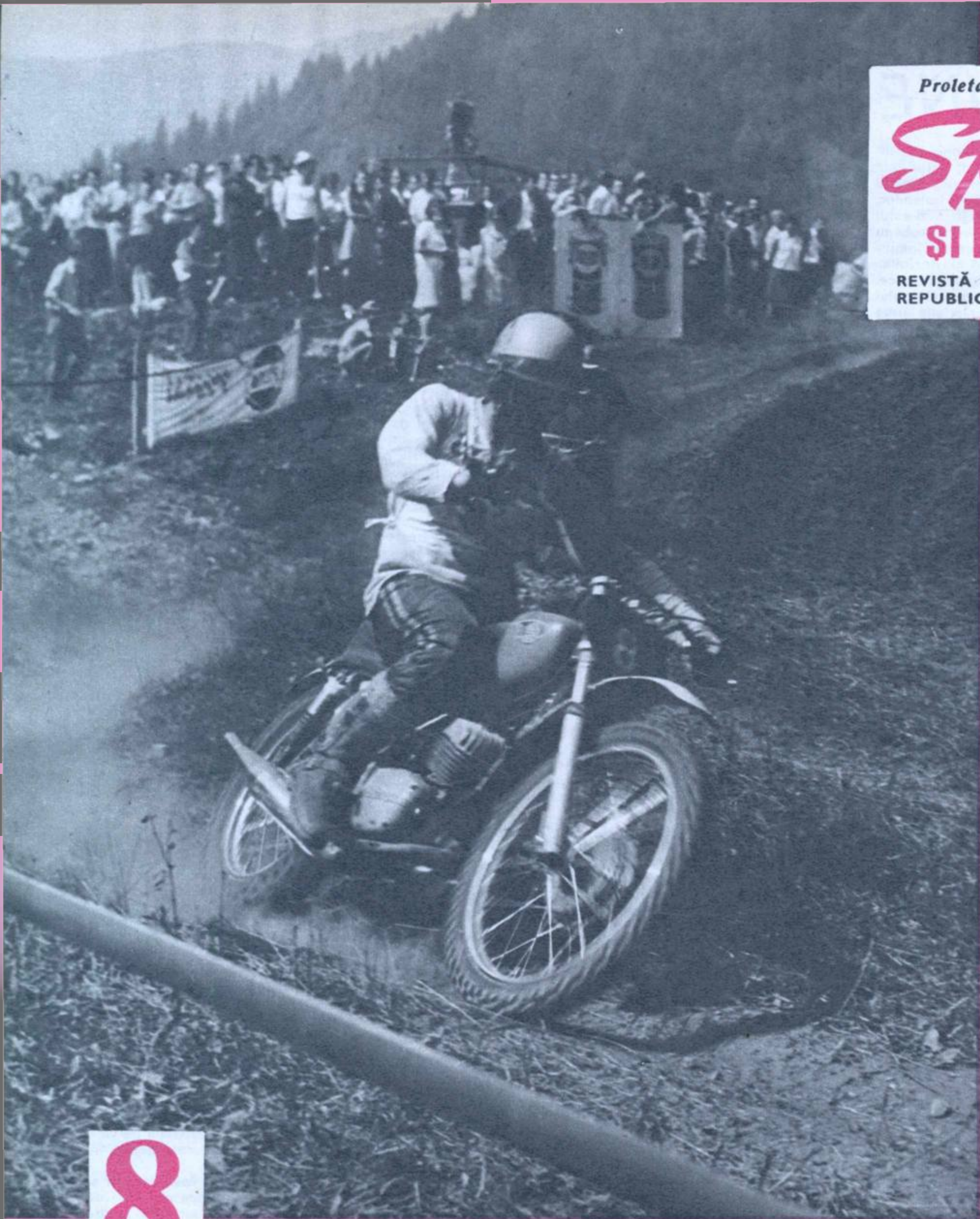
Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A C.N.E.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA



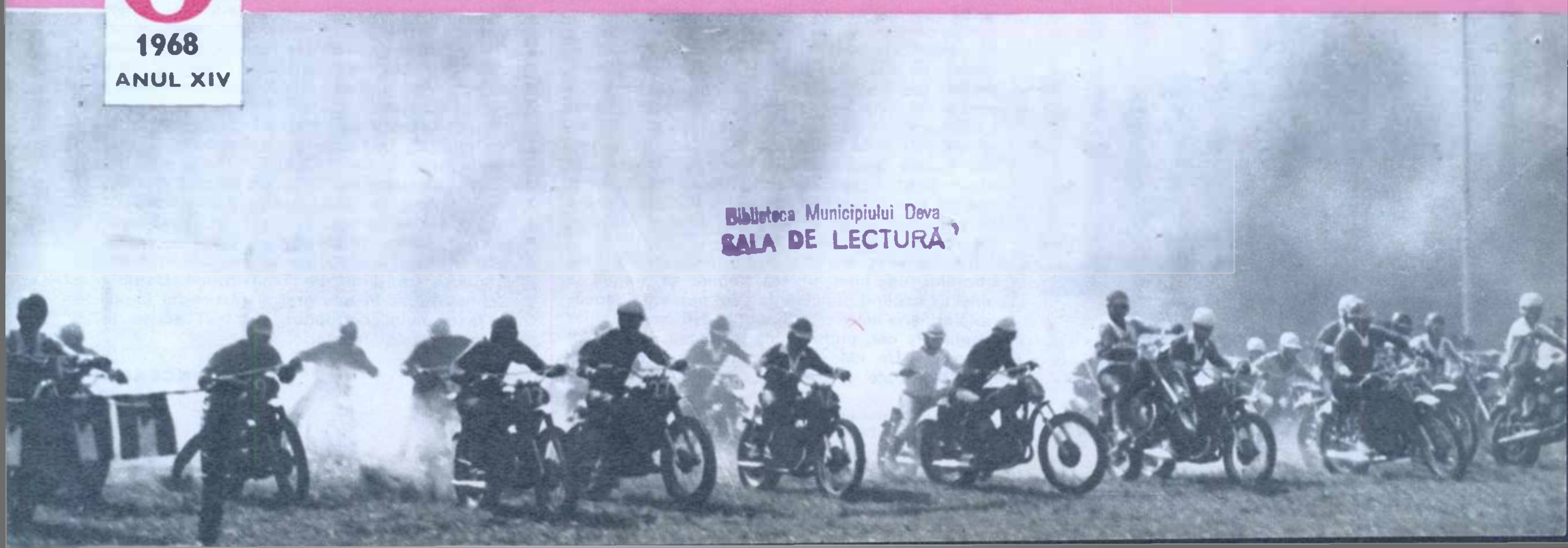
Coperta noastră îl înfățișează pe cunoscutul alergător de motocros, belgianul Joël Robert, evoluînd într-o etapă a campionatului mondial organizată la Trzic (Iugoslavia). În fotografia de jos: un instantaneu de la cea de-a doua etapă a «Motocrosului balcanic», desfășurată în localitatea Kutina. Citiți în pagina 15 relatarea trimisului nostru la aceste competiții.

DIN CUPRINS:

8

1968

ANUL XIV



23 AUGUST 1944 - 23 AUGUST 1968

ÎN MISIUNE PESTE LINIA FRONTULUI

Momente din războiul antihitlerist

Iarna anului 1945 strîngea inima Europei într-un val de geruri, ca într-un cleşte nevăzut; vînturi reci spulberau zăpezile pe pusta Ungariei, blocau drumurile din Tatra, prin îngrămădirea troienilor, împotmoleau trenurile regimentare în sud-estul Cehoslovaciei. Dar trupele eliberatoare zdrobeau rezistenţa fasciştilor, poziţie cu poziţie, împingîndu-i mereu spre apus, nimicind «invincibila» maşină de război hitleristă, prin lovituri năprasnice. În zilele acelea, în focul luptelor, aviatorii Corpului Aerian Român, alături de ostaşii celorlalte arme din diviziile româneşti ce luptau pentru eliberarea Ungariei şi Cehoslovaciei, cot la cot cu ostaşii sovietici, au înscris în cartea de aur a istoriei pagini nemuritoare. Printre îndrăznețele misiuni de luptă săvîrşite de aviatorii români pe fronturile din Cehoslovacia se numără şi aceea executată de sergentul major aviator **ROTARU TRAIAN** şi citată prin Ordin de zi de Corpul Aerian Român din 5 martie 1945.

Neputînd face faţă atacurilor dîrze ale trupelor noastre, hitleriştii se retrăgeau spre liniile întărite din sectorul Zvolen-Banska-Bistrica, lăsînd în urmă pierderi grele în oameni şi materiale. Pe aerodromul de la Lucenek se afla dispersată Escadrila 114 Legătură din Corpul Aerian Român. Avioanele de vînătoare, de atac la sol, de bombardament, decolau, formaţie după formaţie, lăsînd în urmă caiere de pulbere de zăpadă. Unele se întorceau cu aripile ciuruite de gloanţe, mecanicii le reparau în grabă şi piloţii urcau din nou în carlingi, pentru noi misiuni.

20 februarie. Un cer de sticlă acoperea întinderile orbitor de albe în bătaia soarelui. Se pregătea ofensiva în direcţia Zvolen, iar aviaţia avea misiunea să împiedice, prin bombardamente şi atacuri la sol, întărirea inamicului în acest sector. O formaţie de avioane de bombardament, sub protecţia vînătorilor, tocmai executase o misiunea asupra localităţii Banska-Bistrica. Avioanele se întorceau la bază victorioase şi fără pierderi. Deodată însă, o perdea de foc le tăie calea în dreptul punctului Detva. Formaţia se rupse şi unul din avioane fu lovit. Cu motorul drept oprit, el execută cîteva viraje în zigzag şi ateriză forţat pe un mic platou. De sus, locul se vedea drept ca-n palmă. Denivelările de sub zăpada înaltă zguduiră însă puternic aparatul, care după un rulaj scurt rămase nemişcat. Ce se petrecea cu echipajul, nimeni din cei aflaţi în înaltul cerului nu putea şti. Vînătorii au anunţat baza scurt, prin radio: «Avion aterizat forţat la inamic. Coordonatele»...

La comandamentul escadrilei problema numărul 1 care se punea era salvarea echipajului căzut dincolo de linia frontului. Misiunea a fost încredinţată celui mai bun pilot, locotenentului Emil Moga, distins de mai multe ori pentru curajul şi măiestria sa de zburător. Un avion Fi-156 decolă în grabă şi la joasă înălţime se îndreptă spre nord-vest. Era Moga. Curînd avea să-l preia escorta de avioane de vînătoare,care urma să-l protejeze pe timpul îndeplinirii misiunii.

În punctul operativ acele cronometrelor înaintau anevoie. Radiotelegrafiştii abia puteau desluşi în căşti mesajele, chemările dintre echipaje, comenzile de atac. În sfîrşit, se auzi mesajul mult aşteptat: «Fi-156 a aterizat lîngă avionul căzut»... Dar imediat a urmat un cuvînt, unul singur, care a sunat ca un trăsnet: «...capotat!»

Zăpada fiind foarte mare şi avionul neavînd schiuri, aparatul pilotat de Moga a intrat într-o groapă şi a capotat. Vînătorii l-au văzut pe pilot ieşind din carlingă şi tîrîndu-se spre o mică lizieră de pădure...

Evenimentul fusese raportat Comandamentului Corpului Aerian, de unde se primise ordin să se încerce o nouă aterizare, cu un avion cu schiuri, pentru salvarea oamenilor, dacă aceştia mai sînt în viaţă. Era o misiune dintre cele mai riscante. Între timp se semnalaseră amplasamente ale inamicului în jurul micului platou. La comandamentul escadrilei, în cort, mare încordare. Pentru ducerea la îndeplinire a acestui ordin era nevoie nu numai de curaj şi înalt spirit de camaraderie, ci şi de o pregătire excepţională. Răspunderea pentru reuşita misiunii era deosebit de mare şi fiecare zburător era pătruns de acest lucru. Şi-atunci, în clipele acelea grele pentru unitate, se ridică pilotul aviator **TRAIAN ROTARU**: «Permiteţi să plec eu, domnule general!»

Se cuvine o mică paranteză: Rotaru făcea parte din Escadrila 114 Legătură, dar era detaşat pe lîngă Comandamentul Armatei I Române, cu baza la Szecseny (Ungaria). În acea zi sosise la Lucenek pentru a aduce un general de comandament în misiune. De aceea, el s-a adresat generalului în subordinea căruia era, iar pe carnetul său de zbor misiunea este trecută: «Szecseny — la inamic cu aterizare şi întoarcere. Misiunea excepţional îndeplinită!»

Traian Rotaru era cunoscut printre aviatori ca un excepţional zburător, un tînăr curajos care a dovedit mult spirit de sacrificiu în timpul luptelor pentru eliberarea Transilvaniei.

«Locotenentul Moga trebuie salvat cu orice preţ!», a spus el îndreptîndu-se spre avion. Piloţii escadrilei, comandantul, mecanicii îl urmăreau tăcuţi cum îşi înghesuia harta în sîn. Rotaru nu mai zburase niciodată în această regiune. A decolat. Micul «Fleet» se legăna singuratic, între cer şi pămînt, la numai cîteva sute de metri de cotele cele mai înalte. Toate avioanele se întorseseră la bază pentru realimentare şi încă nu decolaseră pentru a-l însoţi. «Nu-i nimic, îşi spuse. Am să nimeresc cu siguranţă. Cît despre inamic...»

Dar nu apucă să-şi termine gîndul şi din stînga, de pe şoseaua ce duce la Zvolen, desluşi un zgomot ca cel făcut de un pumn de pietricele aruncate pe caldarîm. «Cine ştie!...» Privi peste aripă. Dar, ciudat, pe luciul de pînză al acesteia înfloriseră zeci de găurele. Mai fusese de atîtea ori lovit, dar pînă acum nu văzuse cu ochii cum gloanţele sparg aparatul. «Trag cu carabinele», judecă el şi «pică» spre o vale împădurită. «Să mă feresc de şosea. Sînt trupele ce se retrag...» Redresă şi abia acum observă că în capota motorului vibra ceva puternic. «Să mă fi lovit în motor? Nu! Este desigur o cheie pe care mecanicul, grăbit, o fi uitat-o acolo...» Încerca să-şi dea singur curaj.

Înainta încet. Nu ştia precis unde se află linia frontului, dar înţelegea că trebuie să ajungă la obiectiv ocolind punctele în care putea fi concentrată artileria inamică. «Singur...» Nu, nu era chiar singur. Pe cer, puţin în stînga şi mai sus apăru un avion. Un «Messerschmidt» care venea din coastă. «Poate nu mă vede. Poate...» şi împinse uşor de manşă. Dar Messerul îl văzuse. «Mă crede o pradă sigură, gîndi Rotaru. N-are să-i fie prea uşor...» Şi micul «Fleet» aşteptă întîlnirea. Clipele treceau greu. Deodată însă, Rotaru se lumină. Pe coada Messerului observă tricolorul românesc. «Escorta, se gîndi el, privind calm cum celălalt avion îl ajunge din urmă. (Abia mai tîrziu avea să afle că Messerschmidt-ul nu ştia nimic de misiunea lui, se întorcea din nord şi, văzîndu-l singuratic peste linia frontului, la inamic, crezuse că-i un avion capturat de nemţi şi era gata să-l doboare. În ultimele secunde primise confirmarea prin radio de la baza noastră şi sarcina de a-l escorta).

Pînă la punctul însemnat pe hartă nu mai era mult. Apăruseră cîteva formaţii de atac la sol şi altele de vînătoare pentru a proteja aterizarea. Alunecau uşor în dreapta şi în stînga. La un moment dat două avioane tăiară calea «Fleet»-ului, coborînd în picaj. Rotaru «pică» şi el. Şi pe albul zăpezii, pe un mic platou, văzu, ca ieşite din pămînt, două avioane: un «Stukas» şi un «Fiesller» capotat. Ajunsese. Se înclină în viraj, la numai cîţiva zeci de metri de pămînt, dar în clipa trecerii fulgerătoare observă cum de sub un pom un neamţ călare îl ochia cu automatul. O fracţiune de secundă. Strînse capul între umeri. Auzi o vibrare în spatele cabinei, apoi o bubuitură de tun. Întoarse privirea. Fascistul zburase de sub pom cu cal cu tot. Îl lovise în plin însoţitorul (adjutant şef Pukas). Aşadar, jos erau nemţii. Ce era de făcut? Rotaru viră scurt şi, fără să se mai gîndească, ateriză. De la «Stukas» se observau urme însîngerate care duceau spre o mică rîpă. Rulă prin zăpada înaltă în direcţia lor, se opri, aşteptă. Nu se vedea nimeni. Sus huruiau avioanele de acoperire. Spre dreapta era capotat «Fiesller»-ul, iar de la el alte urme însîngerate duceau spre liziera pădurii. Rotaru ambală motorul, se întoarse cu greu în zăpada înaltă şi se îndreptă spre al doilea avion. Îl strigă pe Moga, dar vocea îi era acoperită de huruituri. Moga nu era nicăieri. Aşteptă din nou. Nimic. Îi veni un gînd: «Să iau măcar paraşutele din avioane...» Nu tăie contactul motorului, dar coborî pe aripă şi păşi în zăpadă. În clipa aceea însă, dinspre pădure, de la cîteva sute de metri, se deschise foc de mitraliere. Totul părea pierdut, după ce aşteptase timp de 15 minute. Rotaru sări în carlingă şi puse motorul în plin. Avionul rula greu, pieziş, în bătaia gloanţelor. Încă puţin, se săltă şi, la numai 2-3 metri de vîrful unor copaci, viră scurt. «Cheia» din motor, uitată probabil de mecanic, suna năprasnic. Avioanele din escortă se strînseră fulgerător în formaţii după ce au mitraliat poziţiile fasciste pricinuindu-le mari pierderi şi acum zburau spre bază, însoţindu-l pe cel care săvîrşise o faptă unică în aeronautica românească. Nu-şi găsise tovarăşii, dar făcuse tot ceea ce omeneşte s-a putut face. La aterizare, avionul era ciuruit de gloanţe. O spărtură imensă se căsca în fuzelaj, în spatele pilotului. «Cheia» din capota motorului erau bucăţile de tije tăiate de gloanţe. Abia mai tîrziu avea să afle că echipajele pe care a vrut să le salveze au fost capturate de nemţi, rănite, imediat după aterizare.

După puţină vreme fasciştii au fost zdrobiţi şi localităţile Zvolen şi Banska-Bistrica eliberate de trupele noastre. Traian Rotaru a luat parte la alte misiuni de luptă în care a dovedit mult curaj. Pentru faptele sale de arme, sergentul major aviator **ROTARU GH. TRAIAN** a fost decorat cu: Medalia «Virtutea militară de război», clasa a II-a, Ordinul «Virtutea aeronautică cu spade», clasa Crucea de Aur şi Ordinul «Virtutea aeronautică de război cu spade», clasa **CAVALER**.

Astăzi aviatorul Traian Rotaru îndeplineşte funcţia de pilot de încercare pentru avioane uşoare şi semiuşoare, în cadrul **TAROM**. În aceste zile de august se împlinesc 30 de ani de cînd el a îmbrăţişat cariera de pilot. Pentru prodigioasa sa activitate a fost decorat de două ori cu «Steaua Republicii Socialiste România», clasa a V-a şi cu alte ordine şi medalii. Iar faptele sale de arme, săvîrşite pe fronturile din Transilvania, Ungaria şi Cehoslovacia, în anii grei ai războiului împotriva fascismului cotropitor, au fost scrise în numeroase pagini de istorie.

Viorel TONCEANU



Traian Rotaru este şi un excelent aviator sportiv. Iată-l cu prilejul cîştigării unui titlu de campion republican.

ACTIVITĂȚILE TEHNICO-APLICATIVE ȘI TINERETUL

Pasiunea pentru tehnică și știință este caracteristica principală a tinerei generații. Copiii de azi discută cu multă însuflețire despre zborurile cosmice și despre cele mai noi realizări din domeniul electronicii și ciberneticii. Ei cunosc pe de rost mărcile automobilelor și multe detalii și caracteristici tehnice ale acestora. Presa, radioul, cinematograful, televiziunea etc. pun la dispoziția tineretului o diversă gamă de informații, stimulîndu-i interesul și curiozitatea, dorința nu numai de a ști și cunoaște cît mai mult, ci și de a realiza, de a construi ceva cu propriile sale mîini.

Sînt multiple posibilitățile de a stimula această pasiune, de a contribui la canalizarea și dezvoltarea ei. Printre acestea, un loc de frunte îl au activitățile tehnico-aplicative aero și navomodelismul, radioamatorismul, auto-motociclismul, aviația sportivă etc. Despre unele aspecte privind organizarea și desfășurarea acestor activități în rîndul tineretului își spun cuvîntul patru specialiști în materie.

Paginile revistei noastre rămîn deschise pe viitor și altor opinii în legătură cu problemele de care ne ocupăm aici.

Nota dominantă a secolului XX

Pe o plăcuță de argilă arsă, cu inscripții cuneiforme, descoperită nu de mult de arheologi, în urma unor săpături efectuate în regiuni corespunzînd vechii Asirii, s-au putut citi următoarele: «...ah, cît sînt de neastîmpărați copiii din zilele noastre»...

Generația la care se refereau inscripțiile a trăit în urmă cu mii de ani, dar adevărul relatat este surprinzător de identic cu manifestările tuturor copiilor care s-au succedat de atunci și pînă azi. Și nici nu poate fi altfel, pentru că acel «neastîmpăr» al tinereții nu înseamnă în fond altceva decît dinamismul inerent vîrstei și setea de cunoaștere. Atît copiii anticei țări de pe malurile Tigrului și Eufratului, cît și cei din zilele noastre, doresc să știe, să afle, să cunoască, oricît de mult și de multe, din ceea ce îi înconjoară. Firește că aceste cunoștințe sînt legate în primul rînd de cele specifice epocii respective.

Fără teama de a greși, am putea spune deci că tineretul secolului nostru va fi tentat în mod normal să-și însușească un cît mai mare bagaj de cunoștințe cu caracter tehnic sau științific, dat fiind faptul că aceasta este și nota dominantă a veacului al XX-lea.

Bineînțeles, astfel de cunoștințe nu pică din senin. Ele trebuie să le fie furnizate într-un fel oarecare. Și, în legătură cu aceasta, se poate spune că prin metodele didactice utilizate în școli se contribuie la înfăptuirea acestui deziderat.

Desigur, școala are o importanță deosebită, dar care, așa cum se desfășoară lecțiile, se satisface întrutotul setea de cunoaștere a tineretului?

În școli, singurele discipline care au și un caracter întrucîtva aplicativ, pe lîngă cel științific, sînt fizica și chimia. Orele de fizică și chimie sînt, neîndoielnic, interesante și utile, însă ele păcătuiesc prin modul în care se desfășoară. La aceste ore, profesorii fac diferite experiențe, pe care elevii, cuminți, din bănci, le urmăresc. Dar, oare, deprind elevii minuirea diverselor aparate atîta vreme cît ei stau undeva, cuminți, și nu le ating? Nu ar fi mai bine dacă, după explicațiile date de profesor, ei, elevii ar fi aceia care să încerce repetarea experiențelor? Ce satisfacție le-ar crea o atare situație, pentru că ar trăi în însăși inima fenomenelor, pe care și le-ar fixa în minte incomparabil mai bine. Practica trebuie să fie asociată intim cu teoria. Sub aspectul teoretic, diferitele publicații, atît reviste, cît și cărți, de diverse niveluri, își aduc o contribuție deosebit de prețioasă.

Tineretul nostru nu se poate plînge că nu are la dispoziție felurite publicații și, lucru extrem de important, la prețuri mai mult decît accesibile. Totuși, nu putem spune că în această direcție s-a făcut totul și nu mai e nimic de adăugat. Referindu-ne la cărți, ar fi util să apară mai multă literatură cu caracter aplicativ. Este surprinzător însă că nici pînă în prezent nu a apărut o revistă de radioamatorism, cu toate că în țară există mii de radioamatori, iar pe de altă parte, după cum au dovedit-o cerințele pieții, orice publicație din domeniul electronicii, îndeosebi cele de nivel mediu, se epuizează vertiginos din librării. Nu trebuie să se uite că radioamatorismul, bazat pe pasiune, este cea mai bună școală de autopregătire a viitorilor specialiști din domeniul electronicii, automatizării, ciberneticii, radiocomunicațiilor, fizicii nucleare etc., etc.

În procesul de culturalizare științifică și tehnico-aplicativă, o importanță deosebită o au emisiunile de la radio și televiziune.

Din experiența acumulată personal pe parcursul multor ani de emisiuni cu un astfel de specific la radioteleviziune, pot spune că și aici mai este ceva de făcut. De exemplu, ar fi foarte bine dacă s-ar pune un mai mare accent pe emisiunile cu caracter practic, de construcții.

A fost de un răsunet neașteptat ciclul de emisiuni «Ex terra» de la televiziune. Prezentarea construirii unui mic număr de rachetomodele în aceste emisiuni a atras neînchipuit de mulți tineri amatori de astfel de construcții, care au «asaltat» redacția cu scrisorile și realizările lor. Este frumos, nu? Dar, oare, rachetomodelismul este singurul domeniu practic-aplicativ posibil de desfășurat?

Casele de pionieri încearcă să suplinească lipsa experimentărilor personale din învățămîntul mediu. Este un fapt pozitiv, cu condiția de a nu căpăta un aspect didacticist, scolastic. Îmi pare normal ca diversele cercuri ale caselor de pionieri să aibă instructori, dar aceștia trebuie să fie temeinic pregătiți în domeniile tehnico-aplicative. Aceste activități — cel puțin cu titlu experimental — ar trebui să se desfășoare după un plan pe care să-l stabilească, de comun acord cu instructorii, înșiși pionierii. Ei, tinerii, să-și exprime dorințele asupra construcțiilor pe care vor să le facă, pentru că astfel avem certitudinea deplinului interes. Instructorii să contribuie cu orientarea sau precizarea lucrărilor ce se pot realiza ori nu, dar pe cît posibil să evite o programare șablonardă, rece și neinteresantă.

În cadrul Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport (C.N.E.F.S.) se desfășoară și unele activități sportive cu caracter tehnic, cum sînt motociclismul, aviația, aeromodelismul, navomodelismul și radioamatorismul. Sînt activități interesante, dar care — în parte — se desfășoară mai greu la nivelul vîrstelor mici. Totuși unele, ca aeromodelismul, navomodelismul și radioamatorismul, pot fi practicate chiar și de elevi.

În legătură cu aceasta, consider că a fost o inițiativă demnă de relevat înființarea unui magazin de specialitate. Cu toate acestea, pentru o țară întreagă, un singur asemenea magazin este foarte puțin, fără a mai vorbi de faptul că nu este asortat decît în special în domeniul aeromodelismului și al cîtorva jucării mecanice sau truse de scule. Ce se fac însă cei pasionați de radiotehnică? Radiocluburile nu pun la dispoziție aparate sau materiale decît membrilor lor, iar aceștia trebuie să fie neapărat radioamatori autorizați. Dar electronica nu se rezumă numai la emisie și recepție, în afară de faptul că elevii, datorită condițiilor de vîrstă, nu pot obține autorizații de emisie, conform regulamentului M.P.T. în vigoare.

Desigur că despre aceste probleme se poate scrie mai mult, dar și mai bine ar fi să se țină seama de ceea ce se scrie. Nu am cîtuși de puțin pretenția de a fi găsit și rezolvarea diferitelor probleme ridicate. Mai curînd aș afirma că sînt niște sugestii, la care, adăugîndu-se părerile altora, s-ar putea ajunge la soluțiile optime, corespunzătoare cerințelor educației tehnico-aplicative a tineretului nostru de azi.

Ing. Liviu MACOVEANU
maestru al sportului

Cum răspundem interesului pentru știință și tehnică

Realizările deosebite ale științei și tehnicii contemporane, prezența acestora în diverse aplicații legate de activitatea noastră curentă, atrag atenția tineretului asupra acestui domeniu de probleme. Modelele și caracteristicile tehnice ale automobilelor, performanțele avioanelor supersonice și ale rachetelor purtătoare de nave cosmice și sateliți, aparatura radio și de automatizare formează obiectul frecvent al discuțiilor sau al unor preocupări mai concrete ale tinerilor.

Unul din exemplele ce ilustrează o dată mai mult atracția exercitată de tehnică și știință asupra tineretului se concretizează în diversitatea și bogăția de instalații și aparate prezentate în cadrul expoziției «Tinere speranțe». Aeromodele, rachetomodele, navomodele, instalații electrice și dispozitive automate, aparate radio și telegrafice au reprezentat munca depusă de mulți școlari din toate regiunile țării.

Cultivarea dragostei, a pasiunii pentru știință, pentru tehnică, are o mare eficiență educativă, permite folosirea utilă a timpului liber. Consiliul Național al Organizației Pionierilor, pornind de la sarcina sa principală, realizarea educației extrașcolare, a îndrumat cadrele sale spre organizarea unor activități care să corespundă interesului manifestat de elevi, în care să se îmbine armonios utilul cu plăcutul, elementul formativ și cel atractiv. Pe această linie s-a constatat că este necesar să fie mai bine folosită cea mai mare perioadă de timp liber a copiilor, vacanța mare. Odihna activă reprezintă forma cea mai plăcută de organizare a vacanței, dacă activitatea corespunde interesului manifestat de ei.

În acest an — ținîndu-se cont de cele spuse mai sus — au fost organizate două tabere de specialitate între 3—16 iulie la Bran, jud. Brașov, și la Cheia, jud. Prahova, cuprinzînd 500 și respectiv 300 de participanți.

În tabăra de la Bran își desfășoară activitatea pionieri radioamatori și fotografi, iar în tabăra de la Cheia aeromodeliștii. Împărțiți pe detașamente, pionierii participă zilnic o oră pînă la două ore la programul lor preferat, iar restul timpului corespunde programului de tabără general. La Bran pionierii au stație de emisie și stație de amplificare, sală de învățat alfabetul Morse și o sală de construcție și montaj pentru aparate radio simple.

La Cheia, prin sprijinul acordat de Federația Română de Modelism, copiii au primit truse de navomodele, planuri și materiale.

Organizarea taberelor de specialitate este unul din mijloacele de sprijinire a activității modelistice tehnice în general. Evident, acest mijloc nu poate fi singurul. Este necesar și se lucrează în acest sens la elaborarea unui sistem unitar pe țară, care să permită dotarea și îndrumarea aprovizionării cu materiale și asigurarea existenței acestora.

Permanenta grijă de a găsi metode și mijloace pentru a răspunde preocupărilor tineretului în domeniul tehnico-științific este o obligație de răspundere și o necesitate socială stringentă.

Conf. univ. ing. George RULEA
șeful Comisiei Știință și Tehnică a Consiliului Național al Organizației Pionierilor.



Salupă teleghidată expusă la expoziția «Tinere speranțe».


Aeromodele şi racheto-modele construite de elevi.

„Ceva" care nu trebuie să-i lipsească nici unui profesor

În Republica Socialistă România şcoala este instituţia principală de cultură, instruire şi educare a tineretului, avînd drept scop pregătirea temeinică şi multilaterală a elevilor pentru viaţă. Acest fapt e subliniat şi în Hotărîrea adoptată de C.C. al P.C.R. din 29 noiembrie — 1 decembrie 1967, care arată printre altele că **«rolul hotărîtor în pregătirea şi educarea tineretului revine şcolii, cadrelor didactice... Învăţătorilor şi profesorilor, tuturor slujitorilor şcolii, partidul le-a încredinţat sarcina de onoare de a instrui şi educa generaţiile viitorului, pe continuatorii vastei opere destinate prosperităţii şi înfloririi patriei».** *Plenara a recomandat ca, printr-o strînsă colaborare dintre conducerile şcolilor şi organizaţiile de U.T.C., întreaga activitate extraşcolară să fie organizată pe baza unui program unitar.*

Cu această ocazie s-a recomandat să se sporească preocupările pentru educaţia politico-ideologică, patriotică şi moral-cetăţenească a elevilor, să se acorde o atenţie mai mare lărgirii continue a orizontului cultural-ştiinţific al elevilor, educaţiei fizice, sportului, turismului, precum şi practicării activităţilor tehnico-aplicative cum sînt aero şi navomodelismul, radioamatorismul, aviaţia, auto-moto etc.

Pentru aprofundarea cunoştinţelor primite de elevi în cadrul procesului instructiv-educativ, pentru dezvoltarea interesului, a inclinaţiilor, a aptitudinilor, a spiritului de creaţie şi de cercetare sînt indicate cercurile tehnice (aplicative) de mecanică, electrotehnică, electronică, radio, foto, meteorologie, desen tehnic etc., care pot exista în fiecare şcoală, precum şi cercurile de auto-moto, aero şi navomodele care se pot înfiinţa în şcolile mari, sau la nivelul oraşelor. Bine organizate, aceste activităţi dezvoltă la elevi dorinţa de a se documenta şi oferă participanţilor satisfacţia muncii creatoare.

Sînt foarte multe şcoli generale şi licee de cultură generală în care aceste activităţi au luat un avînt demn de remarcat, cum este de exemplu liceul «Ovidiu»-Constanţa, unde elevii au construit, sub conducerea profesorului de matematică, un robot. La liceul «Spiru Haret» din Bucureşti elevii au executat (sub conducerea unui colectiv de profesori de fizică — chimie — cultură tehnică) aplicaţii directe la mecanizare şi automatizare, au realizat diafilme şi filme didactice. De asemenea, la liceul «N. Bălcescu» din Bucureşti s-au făcut (sub conducerea unui colectiv de profesori) lucrări de electrotehnică, de foto şi două filme didactice. Asemenea realizări, a căror cunoaştere s-ar impune, au fost obţinute în multe alte şcoli şi licee din ţară.

Tineretul de pe tot întinsul patriei are aceleaşi preocupări, este unul şi acelaşi, dornic să cunoască cît mai mult, cît mai variat, să activeze personal pentru a face ceva şi fiecare este mîndru cînd a contribuit personal şi direct la o anumită realizare. Regulamentul, instrucţiunile şi recomandările sînt aceleaşi pentru toate şcolile, iar organizarea învăţămîntului pe tipuri de şcoli şi la diferite nivele de învăţămînt, este identic în orice colţ al ţării.

Totuşi, rezultatele la sfîrşitul anilor de studii sînt foarte diferite, iar această diferenţă constă în faptul că la unele şcoli s-au obţinut rezultate uimitoare în anumite cercuri, iar la alte şcoli rezultatele au fost nule. Cei care au contribuit decisiv în obţinerea rezultatelor au fost numai profesorii, căci numai ei diferă (ca structură) de la şcoală la şcoală, sau în cadrul aceleiaşi şcoli, de la clasă la clasă. Toţi profesorii sînt capabili, pentru că numai datorită acestui fapt au trecut cu succes nenumărate examene în urma cărora li s-a încredinţat frumoasa şi delicata misiune de a instrui şi educa tineretul. Şi, totuşi, ceva deosebeşte pe un profesor de alt profesor, de multe ori chiar la două clase paralele ale aceleiaşi şcoli.

Astfel, unii profesori (ce-i drept puţini) de la obiectele tehnico-ştiinţifice tratează cu indiferenţă totală latura aplicativă a însăşi obiectului pe care il predau. În această privinţă am putea întreba dacă toţi profesorii de fizică au supravegheat şi condus pe elevi să facă măcar un releu, un electromagnet, un motoraş electric, un receptor simplu de radio sau chiar să repare un fier de călcat electric? (Nu cred că este vreunul care să nu se priceapă?!).

Un alt aspect, mai mult sau mai puţin remarcat, este comoditatea care se mai manifestă în diferite ocazii. Oare toţi profesorii au folosit din plin laboratoarele şcolilor unde predau? Mulţi au fost animaţi de aceeaşi dorinţă fierbinte de a găsi cele mai corespunzătoare căi de procurare a materialelor necesare (resurse interne, deşeuri de la întreprinderi etc.?) Şi cîţi dintre ei s-au oferit să lucreze cu elevii peste orar, măcar o oră săptămînal?

În concluzie, se poate afirma cu toată certitudinea că acel «ceva» care nu trebuie să-i lipsească nici unui profesor, nici unui conducător de cerc tehnico-aplicativ este PASIUNEA. Numai muncind şi activînd cu pasiune se poate obţine creşterea numărului de tineri pregătiţi în fiecare an la un nivel din ce în ce mai ridicat. Aceasta fiind de fapt productivitatea muncii lor.

Prof. Teodor RĂDVAN
Liceul Nicolae Bălcescu — Bucureşti

Baza materială a modelismului

Preocuparea pentru tehnică şi construcţii este o pasiune specifică copiilor şi tineretului. De aceea pedagogia modernă foloseşte ca principiu însuşirea unor largi cunoştinţe tehnico-ştiinţifice de către şcolari prin practicarea modelismului — reproducerea la scară a unor maşini, avioane, nave şi alte vehicule. În ultimii ani modelismul a cunoscut o impetuoasă dezvoltare în întreaga lume, fiind socotit ca una din căile de îndrumare, de la primii paşi, a tineretului spre ştiinţa şi tehnica modernă. La noi în ţară acest sport de mare atractivitate are o istorie sinuoasă. După frumoase tradiţii formate cu ani în urmă a urmat o perioadă de declin, cînd el a fost prost înţeles de către organele în sarcina cărora a căzut organizarea şi îndrumarea lui. În ultimul timp, îndeplinind sarcinile trasate de partid şi guvern cu privire la educarea tineretului în cadrul CNEFS a fost înfiinţată Federaţia Română de Modelism, cu cele patru ramuri: aeromodelism, navomodelism, rachetomodelism şi automodelism. Dar acest lucru nu este suficient. Pentru ca modelismul să cunoască o dezvoltare la nivelul importanţei sale în epoca în care trăim, trebuie asigurate cîteva condiţii.

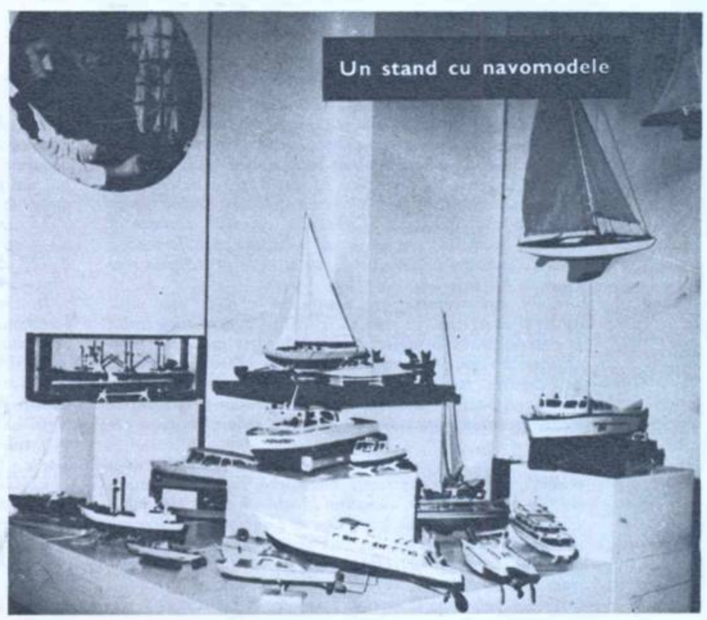
În primul rînd este vorba de materialul de construcţie specific — baghete, placaj, motoraşe, cauciuc, cleiuri speciale şi altele. La îndeplinirea acestui obiectiv trebuie să-şi aducă contribuţia organizaţiile comerciale, Ministerul Învăţămîntului, asociaţiile sportive etc. Începînd din acest an, în Bucureşti funcţionează un magazin special destinat modeliştilor, denumit „Cutezătorii", în care se găsesc materiale indigene şi străine. Dar acesta nu satisface nici în parte nevoile pe plan naţional în acest domeniu. Credem că este necesar ca în fiecare oraş, în magazinele cu materiale sportive, alături de suliţe şi schiuri din import, să se găsească şi materiale de modelism, şi acestea la un preţ accesibil copiilor. Un articol de cea mai mică importanţă, cum ar fi un firişor de cauciuc, atunci cînd nu se găseşte poate îndepărta copilul de la această pasiune instructivă şi educativă, îndreptîndu-l spre alte preocupări, în multe cazuri dăunătoare. Din păcate, mulţi entuziaşti propagandişti ai modelismului, care se zbat pentru a asigura cît de cît condiţii materiale copiilor îndrăgostiţi de aparate cu aripi sau vaporaşe, nu găsesc înţelegere nici din partea asociaţiilor sportive pe lîngă care activează secţiile de modelism, nici din partea organelor comerciale.

A doua condiţie pentru ca modelismul să se poată desfăşura la nivelul cerinţelor o constituie asigurarea unor spaţii pentru ateliere şi amenajarea unor piste pentru aeromodele, automodele etc. Din păcate în multe cazuri sarcina de a sprijini modelismul în acest sens nu este înţeleasă. Ar trebui ca aşa cum există în alte ţări, pe lîngă fiecare bază sportivă importantă să fie amenajată şi o pistă pentru modelism. Din cauza lipsei acestora, mulţi constructori după ce lucrează 500—600 ore la un model, nu-l pot încerca în zbor, nu-l pot experimenta, sau îl încearcă pe terenuri necorespunzătoare, stricîndu-l după primul start. În multe oraşe s-au amenajat ringuri speciale de dans, dar nimeni n-a ţinut seama că dacă acestea ar fi fost construite numai cu 10 metri mai mari, ar putea folosi şi ca terenuri pentru concursurile de modelism.

Pentru buna desfăşurare a activităţilor sus amintite este necesară asigurarea unei documentaţii corespunzătoare după care tineretul să se orienteze pe drumul spre măiestrie. La noi, timp de peste 10 ani n-a fost editat nici un plan de aero şi navomodele. Cu mari greutăţi am reuşit să edităm în ultimul timp 6 planuri de aeromodele, dar şi pentru acestea s-au întîmpinat mari dificultăţi în difuzare. Editura pentru tineret ar trebui să acorde o atenţie mai mare publicaţiilor tehnice de specialitate destinate modeliştilor. În acest sens socotim că este de mare necesitate apariţia unei reviste de modelism, care să devină, pentru micul constructor, un profesor la domiciliu. Numai printr-o astfel de publicaţie, care să fie în pas cu ultimele noutăţi în acest domeniu, s-ar putea face un larg schimb de experienţă în ridicarea modelismului românesc pe o treaptă superioară.

Desigur, cele enumerate mai sus, sînt doar cîteva consideraţii. Federaţia Română de Modelism va lua toate măsurile posibile, va cere sprijinul organelor competente pentru ca să dezvolte aceste sporturi tehnice pentru tineret, conştientă de faptul că ele conduc spre formarea constructorilor de mîine ai societăţii noastre.

Ion BOBOCEL
secretar general al F.R.M.


Un stand cu navomodele



Start lîngă nori



Campionii

ÎNSEMNĂRI DE LA ETAPA FINALĂ A ALPINIADEI TINERETULUI

Cu trei zile înaintea desfăşurării etapei de vară a Alpiniadei tineretului vremea s-a înrăutăţit în masivul Bucegilor. Trîmbe uriaşe de nori negri mînate de vijelie se învolburau peste crestele Omului şi Caraimanului, de credeai că te afli la sfîrşitul lui noiembrie. Organizatorii concursului, plecaţi în munţi să marcheze noile trasee pentru tinerii participanţi, abia au putut să-şi îndeplinească misiunea din cauza ploii reci şi a vîntului puternic.

Nici ultima zi dinaintea concursului nu a adus vreo ameliorare în starea vremii, ba vijelia a crescut în intensitate, iar ploaia a continuat să cadă în rafale prelungite. Cu toate acestea, la ora 20 toate echipele înscrise pentru concurs erau prezente la Căminul Alpin din Buşteni pentru şedinţa tehnică.

*

Ploaia şi vîntul au încetat în cursul nopţii, iar dimineaţa cu sclipiri luminoase de soare prevestea o zi relativ bună.

Urcăm de aproape două ore printr-o pădure frumoasă care îşi schimbă înfăţişarea şi esenţa copacilor pe măsură ce se înalţă spre creste. Cu toate că îşi duc în spate corzile, scăriţele, pitoanele şi alte ustensile necesare escaladei, alpiniştii parcă nici nu simt greutatea urcuşului. Nu în aceeaşi situaţie ne aflăm noi, cei cîţiva spectatori care am ţinut să-i însoţim, pentru care drumul devine din ce în ce mai greu.

Am trecut de ultimele pîlcuri de brazi şi, deodată, ne apar de după o cotitură priveliştile de basm ale împărăţiei pietrei şi ale pajiştilor cu vegetaţie montană, smălţate cu mii de flori.

A rămas în vale pînă şi traseul acoperit de zăpadă, unde se antrenează schiorii, iar noi tot mai urcăm prin bolovănişul unui torent abrupt.

În sfîrşit am ajuns! Sîntem în zona «circurilor» de lîngă peretele Văii Albe, la o altitudine de 1 800 m. Baza unui nor care învăluie în falduri lăptoase coasta Caraimanului se află cam la 100 de metri, iar jos, departe în vale, oraşul Buşteni se vede ca o splendidă ilustrată colorată.

*

Pentru cele trei echipe de fete a fost amenajat un traseu mai uşor, compus dintr-o singură lungime de coardă — 40 m — şi cu gradul II B de dificultate. Puţin mai sus, s-au oprit şi cele nouă echipe de băieţi în faţa traseului amenajat pentru ei, compus tot dintr-o singură lungime de coardă, dar ceva mai greu, cu gradul III de dificultate.

Pentru prezentare, organizatorii execută cîte o escaladă demonstrativă pe ambele trasee şi concursul începe.

— Hai Geta, acum!, îşi încurajează coechipierele colega care se avîntă ca o veveriţă în sus pe stîncă, prinzînd una după alta, cu mişcări ritmice, carabinierele de pitoanele înşirate pe traseu.

Arbitrii urmăresc atenţi fiecare mişcare a concurenţilor şi înregistrează nu numai timpii efectuaţi, ci şi unele greşeli sau abateri de la regulamentul concursului, care vor fi penalizate prin scăderea punctajului.

Alpinismul înseamnă înfrăţirea omului cu natura, lupta lui pentru a o domina şi a ajunge la cele mai inaccesibile locuri, acolo unde doar vulturii pot zbura. Escaladarea celor două trasee în condiţii destul de bune de către toţi tinerii participanţi la această primă competiţie organizată pentru ei demonstrează dragostea lor pentru sportul munţilor şi seriozitatea cu care s-au pregătit.

*

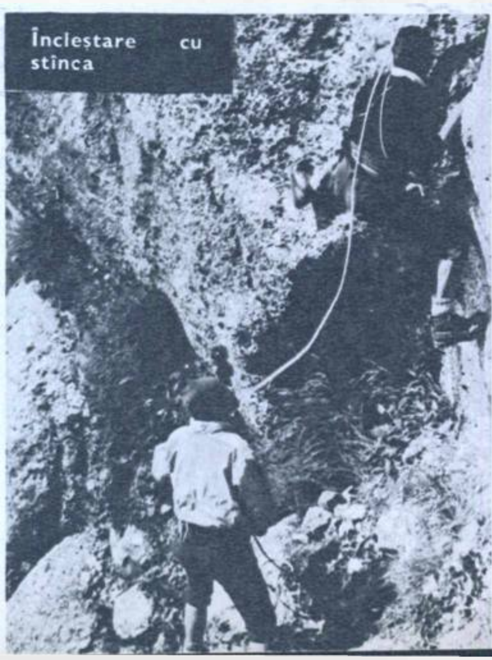
Fiind cea mai bine pregătită, echipa **A. S. Armata I Braşov,** *compusă din* **Petre Drăguş, Ilie Irodion** *şi* **Ladislau Kocsik,** *s-a situat în fruntea clasamentului, obţinînd şi* **titlul de campioană de alpinism la tineret.** *La fete, titlul de campion l-a cîştigat echipa* **Clubului sportiv universitar al Institutului de Petrol, Gaze şi Geologie,** *din Bucureşti, formată din* **Georgeta Niţescu, Sanda Paraschivescu** *şi* **Maria Brănescu.** *O dată cu tinerii cîştigători merită felicitări şi antrenorii* **Emilian Cristea** *(de la băieţi) şi* **Matei Schenn** *(de la fete) pentru modul cum i-au pregătit. Merită felicitări şi ceilalţi participanţi şi antrenorii lor care au depus mult interes pentru buna reuşită a concursului.*

Este lăudabilă iniţiativa federaţiei de specialitate care a organizat această competiţie pentru tineret. Păcat numai că ea nu a fost sprijinită decît de cîteva Consilii judeţene pentru educaţie fizică şi sport (Braşov, Bucureşti, Hunedoara şi Arad). Pentru că deşi la acest concurs au participat un număr însemnat de fete şi băieţi, el nu reprezintă decît o mică parte din ceea ce ar trebui să fie acest sport într-o ţară cu munţi, ca a noastră.

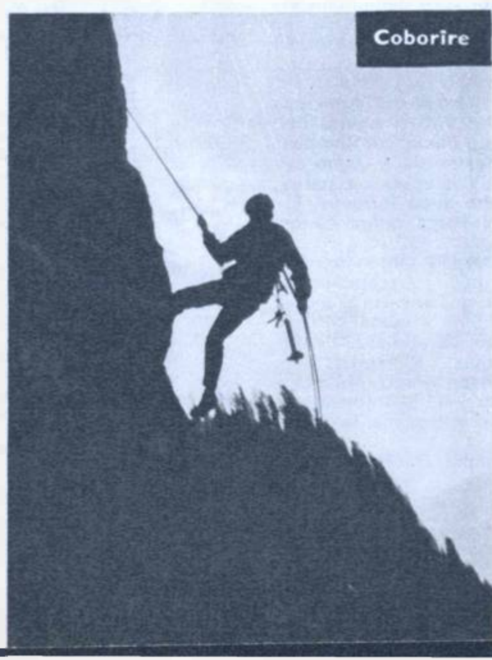
Text şi foto: Ion HOABĂN



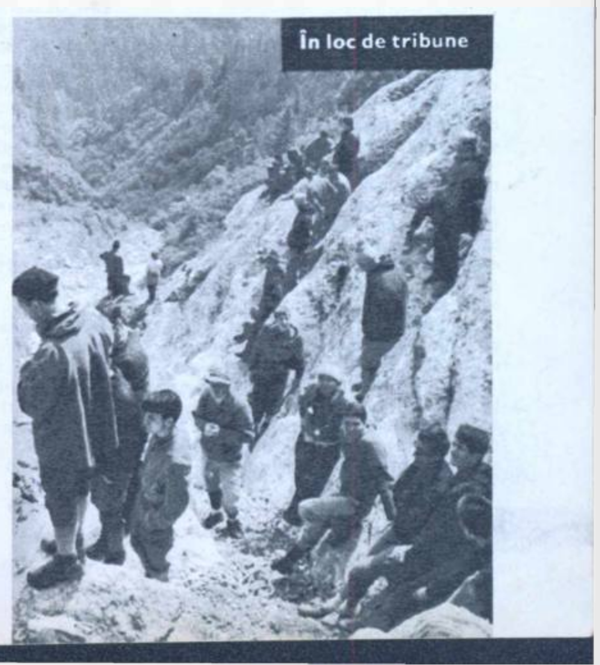
După escaladă



Încleştare cu stînca

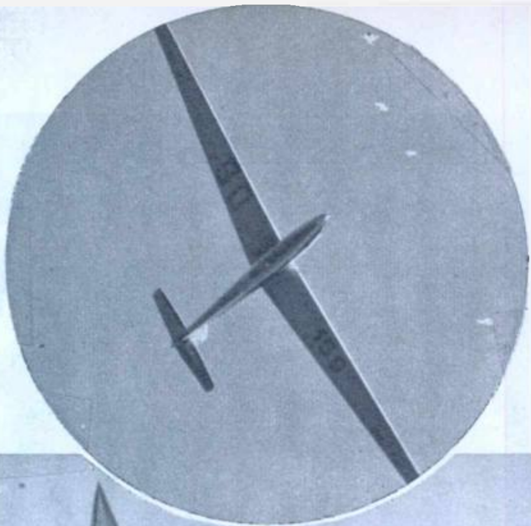


Coborîre



În loc de tribune

MONDIALELE DE PLANORISM







Ediția a XI-a a Campionatelor mondiale de planorism, desfășurată anul acesta la Leszno, între 9—23 iunie, a înregistrat un record de participare: s-au prezentat la start 105 concurenți din 32 de țări, printre ei numărîndu-se cei mai buni planoriști din ultimii 30 de ani (7 foști campioni mondiali și 14 clasați în precedentele ediții pînă la locul 5). Dar nu numai atît. A fost prezentată la Leszno cea mai perfecționată tehnică în materie de planorism, de la aparatele de zburat la mașinile și dubele speciale de transport, așa încît, după aprecierea lui A. Gerniger, președintele Comisiei de planorism a FAI, «lupta pentru marile titluri a fost de o spectaculozitate impresionantă». În numărul trecut al revistei noastre am prezentat o succintă cronică a întrecerilor, dar se impune o descriere mai amplă.

Campionatele, în văzduh și pe... șosele

Pentru reporterul sportiv care a urmărit campionatele, de la prima la ultima probă, acestea au constituit un spectacol plin de inedit, o înaltă demonstrație de măiestrie aviatică, o înșiruire de acte de curaj din care este greu să faci o selecție valorică exactă. Întrecerea începea o dată cu briefing-ul (ședința tehnică) de dimineață, cînd organizatorii anunțau proba zilei. Traseele erau trecute în grabă pe hărțile de navigație, se calculau distanțele dintre punctele de reper, se notau informațiile meteorologice, se verificau, încă o dată, cronometrele. Un fel de teză-fulger, de calitatea căreia depindea în mare parte zborul ce avea să urmeze.

Pe cîmp, febra concursului era tot atît de mare. Pentru a participa activ la toate fazele campionatului, m-am încadrat în echipa noastră de ajutor. Reproduc mici fragmente din carnetul de note.

...Startul se va da din nou pe «cer senin». Planoarele — 105 pescăruși strălucitori, albi, gălbui, roșii — așteaptă culcate pe o aripă! Căutăm spre zări un cît de mic caier de nor cumulus. Avionul sondă decolează pentru a treia oară, dar revine repede pe sol. Au început declanșările termice. O termică uscată. Și în clipa cînd racheta verde a țîșnit din pistolul starterului, 22 de motoare de avion s-au pus în mișcare. Începe remorcarea clasei standard, în care concurăm și noi. Zece... cincisprezece minute... Numerele 90 și 91 decolează, unul după altul, Emil Iliescu și respectiv Mircea Finescu. Abia apuc să fac două-trei fotografii și alergăm la mașina de care este agățată remorca pentru planor. Stațiile noastre de radio sînt slabe, au bătaie scurtă și va trebui să fim cît mai aproape, sub planorul aflat în zbor, pentru a-i da unele informații, iar în cazul cînd va ateriza forțat pe traseu să-l găsim ușor, să-l demontăm și să-l readucem «acasă» pentru proba de mîine. Mondialele se desfășoară nu numai în văzduh, ci și jos, pe șoselele Poloniei...

...Gonim cu 90 km pe oră. Am vrea mai repede, dar IMS-ul nostru nu poate. Privim cu necaz cum ne depășesc alte mașini, dar n-avem ce face. Sus, flotila de aparate a luat-o înainte, formație după formație, în linie, măturînd parcă cerul, senin și așa.

— Baza 91, Baza 91, sînt în dreptul localității Crobia. Ascendență-0. Planoarele cu o finete mai mare m-au depășit. Sînt la numai 400 m. Poate voi fi silit să aterizez. Veniți la sud de Crobia... Recepție!

— 91, sîntem pe drum spre tine. Ne despart 20 km. Mai încearcă, 91. Se vede un norișor mai la nord. Recepție!

Strîngem pumnii. Dacă va ateriza ne va costa scump proba. Și sîntem încă departe. Cum va coborî pe sol nu-l vom mai auzi, și cine știe cînd îl vom găsi. Ah, stația!...

— Baza 91, am urcat la 500 m. Sînt cineva, nu? Makula cu Foka 5 este deasupra mea.

Sîntem bucuroși. Dar Iliescu a rămas în urmă într-o situație tot așa de critică.

— Baza 91, plecați spre Kratoșin, spre punctul de control.

...Intrăm în Kratoșin. E ceasul cinci după masă și se zboară de la 12,45. Douăzeci sau douăzeci și cinci de planoare se află aproape de punct, în criză, deasupra unor păduri. Se rotesc, îi privim, dar nu-i putem ajuta cu nimic. Cîte unul coboară tot mai jos și, desperat, caută loc de aterizare.

— Baza 91, sînt deasupra punctului. Mă întorc. Am 900 m. Iliescu este foarte jos și va ateriza la punct. Comunicați la baza 90 că noi n-o auzim. Rămîneți la Kratoșin.

Dinspre punct vin spre noi 7—8 aparate, în linie. E și Finescu printre ei. Trec deasupra zonei împădurite, spre oraș.

— Te vedem 91. Ești în grupul celor 7!?

— Încerc să-i depășesc. E descendență. Cineva aterizează acum în

CLASAMENT GENERAL

Clasa standard:

1. Andrew Smith — S.U.A. — planor Elfe S 3	— 5 595 p
2. Per-Axel Persson — Suedia — St. Libelle	— 5 459 p
3. Rudolf Lindner — R.F. a Germaniei — Phoebus A	— 5 444 p
4. George Moffat — S.U.A. — Elfe S 3	— 5 437 p
5. Henri Stouffs — Belgia — St. Libelle	— 5 382 p
6. Urs Bloch — Elveția — Elfe S 3	— 5 369 p
7. Giovanni Perotti — Italia — M-300	— 5 259 p
8. Edward Makula — Polonia — Foka 5	— 5 186 p
9. Hans Nietlispach — Elveția — Phoebus	— 5 156 p
10. Hans W Grosse — R.F. a Germaniei — ASW-15	— 4 879 p
27. Mircea Finescu — România — Foka-4	— 3 983 p
45. Emil Iliescu — România — Foka-4	— 2 422 p

Clasa deschisă:

1. Harro Wödl — Austria — BS-1 b	— 5 730 p
2. Göran Ax — Suedia — Phoebus 3	— 5 699 p
3. Ruedi Seiler — Elveția — Diamant 18	— 5 673 p
4. Alf Schubert — Austria — B S-1b	— 5 525 p
5. Heinz Huth — R.F. a Germaniei — ASW-12	— 5 374 p
6. Rodolfo Hossinger — Argentina — Phoebus	— 5 348 p
7. George Burton — Anglia — HP 14 S	— 5 262 p
8. Richard Johnson — S.U.A. — Diamant 18	— 5 220 p
9. Charles Yates — Canada — Cirrus	— 5 180 p
10. Bert Zegels — Belgia — KA 6 E	— 4 981 p

mijlocul pădurii. Sper să n-am aceeaşi soartă. Recepţie.

— 91, deasupra oraşului mai urcă un planor. Încearcă spre oraş.

Traversăm în mare viteză Kratoşinul. Finescu l-a depăşit şi el, dar ascendenţele au încetat. Va ateriza curînd. Cîţi au trecut înainte, nu ştim. Fiecare kilometru în plus înseamnă puncte cîştigate. Rezultatele le vom şti mîine. E clar însă că nici unul n-a făcut proba. Toţi sînt pe drum...

...Baza 91, cred că-i ultima alunecare. Mă pregătesc de aterizare. Pe şoseaua spre Gostin. Mă vedeţi? Veniţi spre mine...

Nu-l putem vedea. E la cel mult zece kilometri. Alergăm...

— 91, aterizez lîngă şosea. Încă... Îl chemăm, dar nu ne mai răspunde. Oprim. Ne urcăm într-un pom. Nu vedem nimic. Cîmpuri de secară, pomi, sate. Mai mergem 10—12 km. Deodată difuzorul bubuie:

— Baza 91... Sînt lîngă un firişor de apă în stînga şoselei... Dar apa-i în faţa noastră. Iată-i. Patru planoare aterizate pe un petic de loc. Recunoaştem pe concurentul englez J. Williamson şi pe A.W. Grosse — R.F. a Germaniei... Băieţi, la lucru!

La ora 10,30 seara ajungem la aerodrom.

Sînt însemnări doar de la una din probe, dar toate cele 8 desfăşurate au avut specificul lor, cu îngrămădiri periculoase de planoare în ascendenţe de numai cîţiva kilometri diametru, cu furtuni care au «trimis» la pămînt cu violenţă tot ceea ce au întîlnit în aer, cu condiţii în care jumătate din concurenţi au aterizat doar la 20—30 km de aerodrom. După cum am anunţat în numărul trecut, concurentul nostru cel mai bine clasat, Mircea Finescu, a ocupat, după cele 8 probe, locul 27. Ţinînd seama că în toate compartimentele noi am fost handicapaţi — ore de antrenament în zboruri de distanţă puţine, planor sub nivelul celor mai bune participante, aparatură radio şi maşini auto slabe — locul 27 ni se pare un debut onorabil.

Merită să subliniem eforturile depuse de cele două echipe de ajutor: Iosif Şilimon, Alexandru Joja, Mihai Adăscăliţei şi Constantin Tomescu.

Ce se poate spune despre aparatele de zbor?

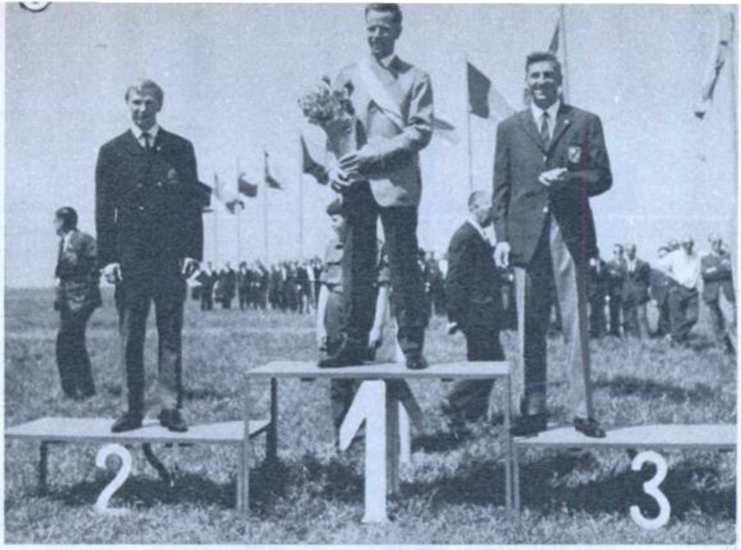
Debutul planoarelor din sticlă

Campionatele mondiale de planorism de la Leszno au fost aşteptate cu viu interes nu numai de către piloţi, ci şi de către mulţi specialişti în domeniul construcţiilor de planoare. Aceasta pentru că în numeroase ţări au fost realizate în ultima vreme o seamă de aparate destinate special acestor întreceri, cum ar fi *Foka 5* şi *Zefir 4* în Polonia, *Phoebus* şi *Cirus* în R.F. a Germaniei, *HBV «Diamant»* în Elveţia, *HP-14* în S.U.A. etc. Ele veneau să concureze alături de fostele vedete: Foka-4, Meteor — Iugoslavia (considerat drept cel mai bun şi mai scump planor din lume acum zece ani), A-15 — U.R.S.S. (planor metalic de mare viteză) şi altele. Constructori din diferite ţări au venit să vadă «pe viu» evoluţiile. Şi cum condiţiile meteorologice au fost variate, de la zile cu termică uscată — fără nori, în care au excelat planoarele de mare fineţe — la zile cu puternice cumulizări şi fronturi de furtună — ideale pentru aparatele de viteză — cum probele au fost destul de multe, s-a putut face o bună apreciere a valorilor (în multe probe valoarea planoarelor a contat chiar mai mult decît valoarea pregătirii piloţilor). Dacă privim clasamentul, observăm că primele zece locuri au fost cîştigate la bordul unor planoare ultramoderne, evidenţiindu-se îndeosebi Elfe S-3 (R.F. a Germaniei) şi planoarele din fibre de sticlă Phoebus şi Diamant. Din totalul de 22 piloţi care au zburat pe Foka-4 abia a putut fi cîştigat un loc 17 (Gh. Petroczy — Ungaria), iar A-15 sovietic, avînd la bord un pilot experimentat ca Ciuvikov, abia s-a clasat pe locul 22. Nici Foka-5 şi Zefir-4 n-au fost la înălţimea aşteptată. E. Makula, fost campion mondial, zburînd pe Foka-5, «pe teren propriu», a ocupat doar locul 8 iar Wroblewski, în clasa deschisă, locul 14 pe Zefir-4. Se pare că viitorul este al planoarelor din mase plastice.

Ce n-au făcut (sau n-au vrut să facă) piloţii noştri

Rezultatele piloţilor noştri ar fi putut fi mai bune dacă nu erau influenţate de către unii factori negativi. Pe lîngă cei obiectivi — planoare, staţii, maşini etc. — trebuie să subliniem şi o cauză subiectivă: colaborarea între cei doi piloţi pe timpul zborului. Planoriştii noştri nu numai că nu s-au ajutat unul pe altul cu informaţii — atît de preţioase — privind condiţiile de zbor dintr-un punct sau altul, dar şi în dialogurile cu staţiile terestre au fost destul de rezervaţi în indicarea poziţiei exacte, ca şi cînd aceasta ar fi folosit «adversarului». Nu se poate spune că ei n-au înţeles importanţa colaborării dintre membrii aceleiaşi echipe, mai ales după primele probe, cînd nu se vorbea decît despre conlucrarea cu coechipierii, de pe sol sau din aer. Dar pur şi simplu n-au vrut să conlucreze, şi această situaţie se impune a fi analizată de către Comisia centrală de planorism şi F.A.R. cu toată seriozitatea. Este păcat ca la o asemenea competiţie să se piardă chiar şi un punct din cauza unui slab spirit de echipă, a unor ambiţii prost înţelese. Privind clasamentele, vedem că mulţi concurenţi sînt grupaţi pe ţări. Au colaborat deci, s-au sprijinit reciproc pentru a folosi cît mai bine condiţiile existente. Acest principiu face parte din tactica marilor concursuri internaţionale şi ar trebui privit ca atare şi de către sportivii noştri. (În numărul viitor vom prezenta o parte din planoarele participante la mondiale).

Viorel TONCEANU
Fotografiile autorului









1) Echipa română la festivitatea de deschidere.

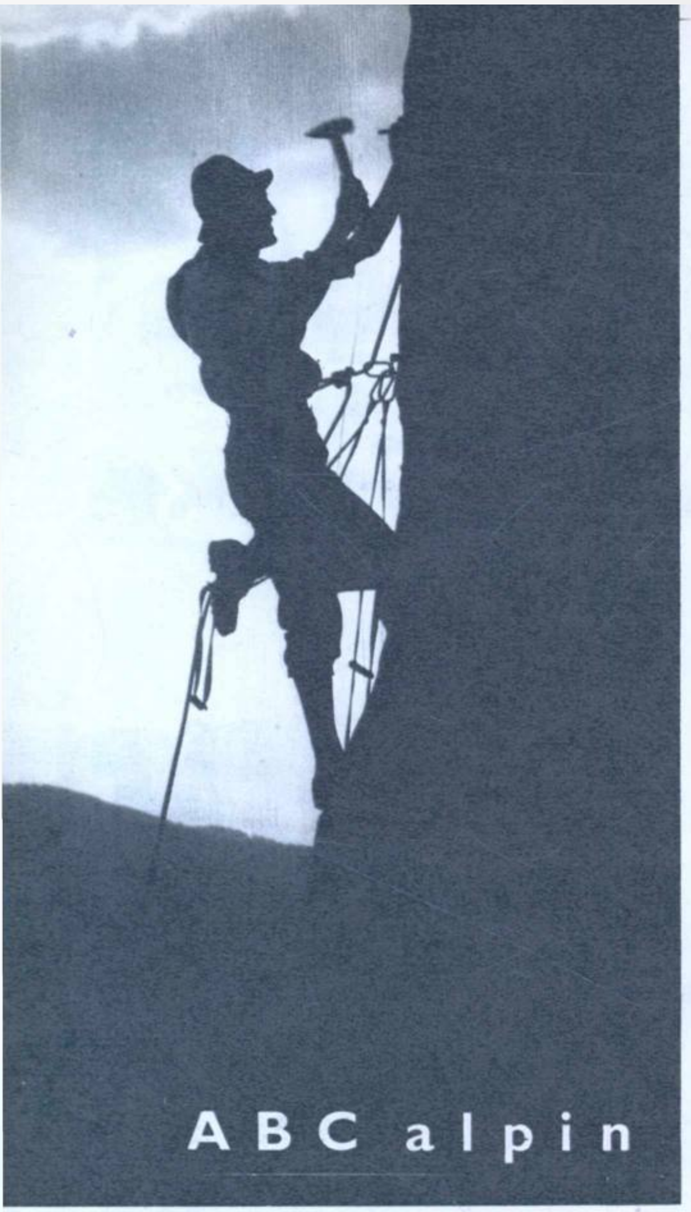
2) Pe primele trei locuri în clasa standard: Andrew Smith — campion mondial, Per-Axel Persson, Rudolf Lindner.

3) ...şi în clasa deschisă: Harro Wödl — campion mondial, Göran Ax şi Ruedi Seiler.

4) Concurentul nr. 90 — Emil Iliescu, gata de decolare.

5) Cu Mircea Finescu, după aterizare pe o... cultură de sfeclă.

6) Aici am încercat şi frigul şi căldurile verii poloneze.



Despre pitoane

Pitonul — acest accesoriu de neînlocuit pe timpul escaladelor artificiale — a parcurs de-a lungul anilor o evoluție interesantă. Pornind de la **butucul de lemn** și **scoaba de fier forjat** s-a trecut la **pitonul cu inel**. Nefiind cunoscută carabiniera, alpinistul era obligat pe atunci să se dezlege pentru a trece coarda prin inel, să se lege din nou și apoi, astfel asigurat, să continue escalada.

În epoca imediat premergătoare primului război mondial, renumitul alpinist Otto Herzog din München, deschizătorul unor trasee rămase pînă astăzi clasificate cu gradul de dificultate maximă, a inventat **carabiniera**. (Tot el este, de altfel, cel care a folosit pentru prima oară traverseul de coardă cunoscut azi sub numele de **traverseu Dülfer**). Coechipierul lui Herzog, ghidul Hans Fiechtl, a construit, în aceeași epocă, pitonul care-i poartă numele, forjat dintr-o singură bucată de oțel moale, și avînd la un cap un orificiu pentru introducerea carabinierei. În acest fel inelul a devenit inutil.

Pitoanele cu inel și pitoanele Fiechtl au început să fie utilizate în mod curent în traseele din Carpații României.

Pitoanele forate

O dată cu epuizarea traseelor clasice, în epoca de după cel de-al doilea război mondial, au apărut în Alpi **pitoanele forate**. Ele au fost inventate din necesitatea de a trece porțiuni de stîncă lipsite de fisuri, aflate pe trasee ideale, pe așa-numitele **direttissime** (aceste trasee duc în linie dreaptă de la baza peretelui spre vîrf fără a ține seama de capriciile naturii, care și-a plasat fisurile și hornurile în afara acestei linii).

Cu ajutorul unui sfredel, alpiniștii forează cu multă trudă o mică gaură circulară în stîncă, de 6—8 mm diametru și 2—3 cm adîncime, în care-și fixează apoi pitoane speciale denumite **pitoane forate**. Acestea sînt de două feluri: **pitoane normale** și **pitoane expansibile**. Pitoanele normale se fixează în orificiul forat prin presiune. Pentru aceasta, la o gaură de 6 mm diametru se folosește un piton cu secțiune pătrată, cu latura de 6 mm. Prin batere cu ciocanul, atît stînca cît și pitonul se deformează obținîndu-se astfel o bună rezistență la tracțiune.

Pitoanele expansibile au secțiunea circulară identică cu secțiunea găurii. Pentru a se fixa în perete, ele sînt despicate la vîrf și prevăzute cu o pană, care în timpul baterii desface vîrful pitonului.

Pitoane gen «Sierra Nevada»

În ultimul deceniu, alpiniștii americani au deschis trasee de maximă dificultate în Munții Stîncoși. Cel mai cunoscut club al lor, clubul «Sierra», acționează în special în Sierra Nevada din Parcul Național Yosemite (Statul California). Un membru al acestui club, John Harlin, s-a stabilit acum cîțiva ani în Elveția și a realizat cele mai dificile ture în Alpi, pînă la moartea sa în peretele nordic al Eigerului. Iată ce scrie el: «Pitoanele experimentate în Yosemite sînt destinate celor mai dificile fisuri din granit. Aceste pitoane diferă foarte mult de celelalte; ele sînt din oțel crom-molibden. În loc de a se deforma în fisură, se comportă ca un resort și, cînd sînt recuperate, reiau forma lor originală. Ele pot servi de mai mult de 200 de ori și au o mare rezistență la tracțiune. Rezistența oțelului permite să li se dea subțirimea unei lame de ras».

Oțelurile aliate de molibden sînt foarte dure. De aceea, pitoanele americane nu pot fi bătute decît în fisuri drepte. Care este rezistența la tracțiune a acestor pitoane, în comparație cu pitoanele noastre din oțel moale, care se «înșurubează» în fisură, nu putem ști. Americanii însă folosesc aceste pitoane din două motive: a) fisurile din granit sînt de obicei drepte, spre deosebire de cele din calcar și conglomerat; b) în Statele Unite predomină principiul de «a nu lăsa nici o urmă pe unde treci», deci de a nu lăsa pitoane în trasee; alpiniștii americani au deci nevoie de pitoane care pot fi cu ușurință recuperate și refolosite.

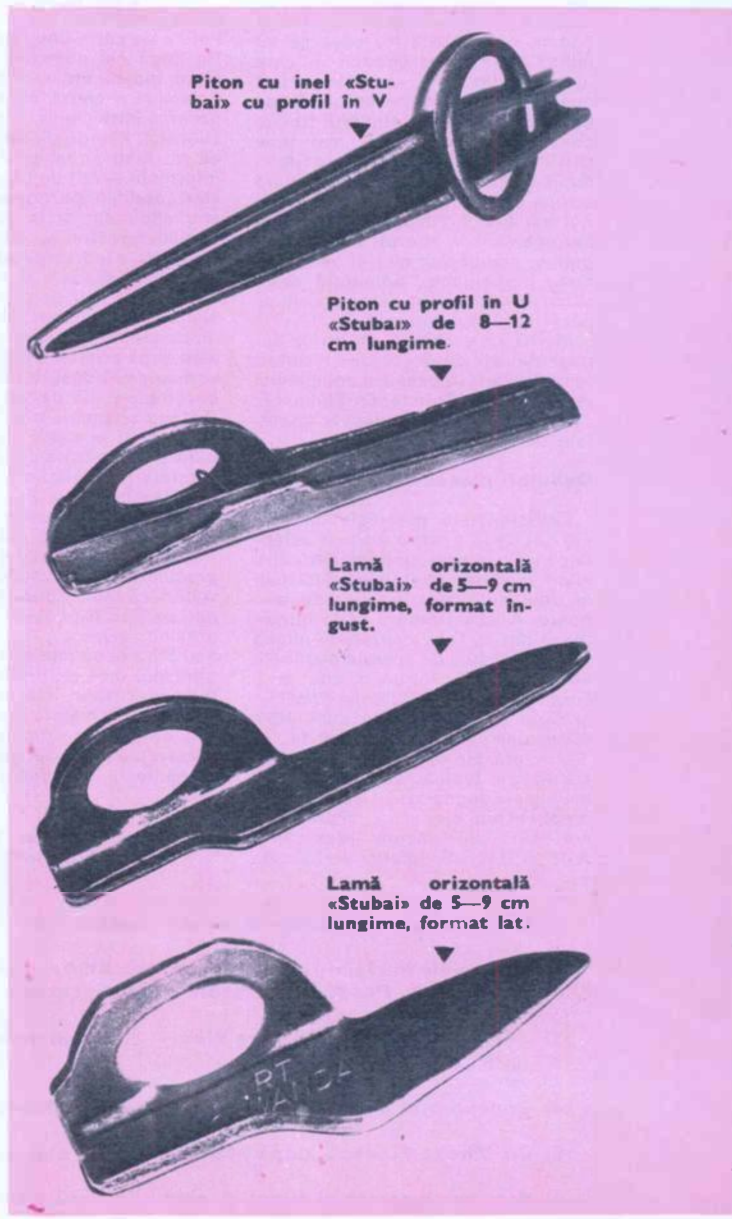
Iată și cîteva cifre care dau o imagine mai exactă a acestor pitoane. Pitoanele americane se împart în **pitoane de asigurare** și **pitoane de trecere**. Pitoanele de asigurare au o grosime de 4,8—6,4 mm, o lungime utilă de 51—89 mm și o greutate de 100—140 gr. Pitoanele de trecere nu pot fi folosite pentru asigurare, din cauza rezistenței lor reduse (convențional, se numește **piton de asigurare** un piton ce rezistă la mai mult de 2 400 kg, iar **piton de trecere** cel cu o rezistență aflată sub această cifră. Cifra de 2 400 kg corespunde șocului maxim al corzii fixat de U.I.A.A. la 1 200 kg, care se înmulțește cu coeficientul de siguranță 2). Pitoanele de trecere nu se folosesc deci decît ca mijloc de progresare, pentru menținerea echilibrului, ca prize artificiale și pentru atîrnarea scărițelor. Groase de 3 mm, ele au o lungime utilă de 32—51 mm și o greutate de 43—57 gr. La această grupă se adaugă pitoanele miniaturale **crack-tack**, groase de 3,2 mm, cu o lungime de 16—22 mm și o greutate de 28 gr.

Noile tipuri de pitoane europene

Europenii au rămas deocamdată la vechile pitoane de oțel forjat, la care se adaugă cele din profile de tablă de oțel cu secțiunea în L, U și V.

Pentru a se reduce brațul de pîrghie și deci momentul la care lucrează pitonul, s-a pus în fabricație modelul **Sticht** cu orificiu triunghiular. Una din catetele triunghiului se reazemă de perete iar aplicarea forței se face cu un braț de pîrghie minim. Altă inovație o constituie **pitonul cu inel triunghiular**, la care sudura inelului este plasată într-un vîrf al triunghiului, în așa fel încît secțiunea periculoasă a sudurii să nu se afle în vecinătatea orificiului pitonului sau a carabinierei, așa cum se poate întîmpla la pitonul cu inel circular.

Ing. W. KARGEL



Drumuri vechi și noi în
ȚARA HAȚEGULUI

Țara Hațegului poate fi considerată, pe drept cuvînt, leagănul civilizației dace. Împreună cu regiunile imediat învecinate, ea păstrează cele mai importante vestigii nu numai ale dominației romane în Dacia, ci și numeroase dovezi ale continuității elementului daco-roman, ale formării poporului român, ale primelor voievodate cît și ale luptei localnicilor împotriva năvălirilor otomane spre centrul Ardealului.

În Țara Hațegului și în împrejurimi au ființat cetățile dace — de la Costești, Blidaru și Sarmizegetusa dacă (de pe teritoriul Grădiștei Muncelului de azi) — cît și Sarmizegetusa romană (Ulpia Trajana) ridicată de Roma drept capitală a Daciei cucerite, cetate de strajă pe drumul ce pornea de la Drubeta (Turnu Severin), prin Tibiscum (Caransebeș) și Tapae (Porțile de Fier ale Transilvaniei) la Hațeg, Apulum (Alba Iulia), Napoca (Cluj) și Porolissum, din apropierea Zalăului. Tot aici s-a înfiripat voievodatul lui Litovoi iar mai tîrziu, la Porțile de Fier ale Transilvaniei, Iancu de Hunedoara a zdrobit oștile turcilor, ridicîndu-și apoi, pe aceste meleaguri, vestitul castel care azi domină «Cetatea» oțelarilor hunedoreni.

Această succintă trecere în revistă a istoriei Țării Hațegului este, credem, suficientă pentru a constitui o îmbietoare invitație la vizitarea acestor meleaguri.

În Țara Hațegului se poate pătrunde prin puține locuri: de la Caransebeș pe la Băuțar (pe vechiul drum roman) sau din valea Mureșului (Simeria — Hațeg, 30 km) sau dinspre Valea Jiului (Petroșeni — Hațeg, 48 km de drum asfaltat, prin splendidul defileu al Streiului). Țara Hațegului își desvăluie însă adevăratele comori cînd călătorul iese din aceste drumuri pornind, de pildă, de la Petroșeni la Cîmpul lui Neag (drum asfaltat) și, în continuare, printre Munții Retezat și Vîlcan; cînd, de la Pui (pe valea Streiului) intră pe drumul forestier ce duce la cabana Baleia; cînd, de la Ohaba de sub piatră, prin Nucșoara, pornește tot pe un asemenea drum pînă la cabana Pietrele sau cînd, din Sarmizegetusa, pe valea Rîului Mare, urcă pînă la cabanele Gura Zlata și Gura Apa.

De la Hațeg, drumul spre Boșorod te scoate la Costești, în munții Orăștiei, iar de aici, pe jos sau cu decovilul, poți ajunge la ruinele Sarmizegetusei dace. Tot de la Hațeg, prin Totești, se vizitează biserica de la Densuș sau se ajunge la Hunedoara, la vestitul castel. Peste cîțiva ani, automobiliștii vor putea trece de la cabana Gura Zlata peste munte, la Băile Herculane sau de la Cîmpul lui Neag, la Baia de Aramă.

În harta alăturată vă prezentăm principalele drumuri din Țara Hațegului, cele forestiere cucerind, după cît se vede, metru cu metru din aceste frumoase meleaguri, oferindu-le turiștilor automobiliști.

ȘTIAȚI CĂ...

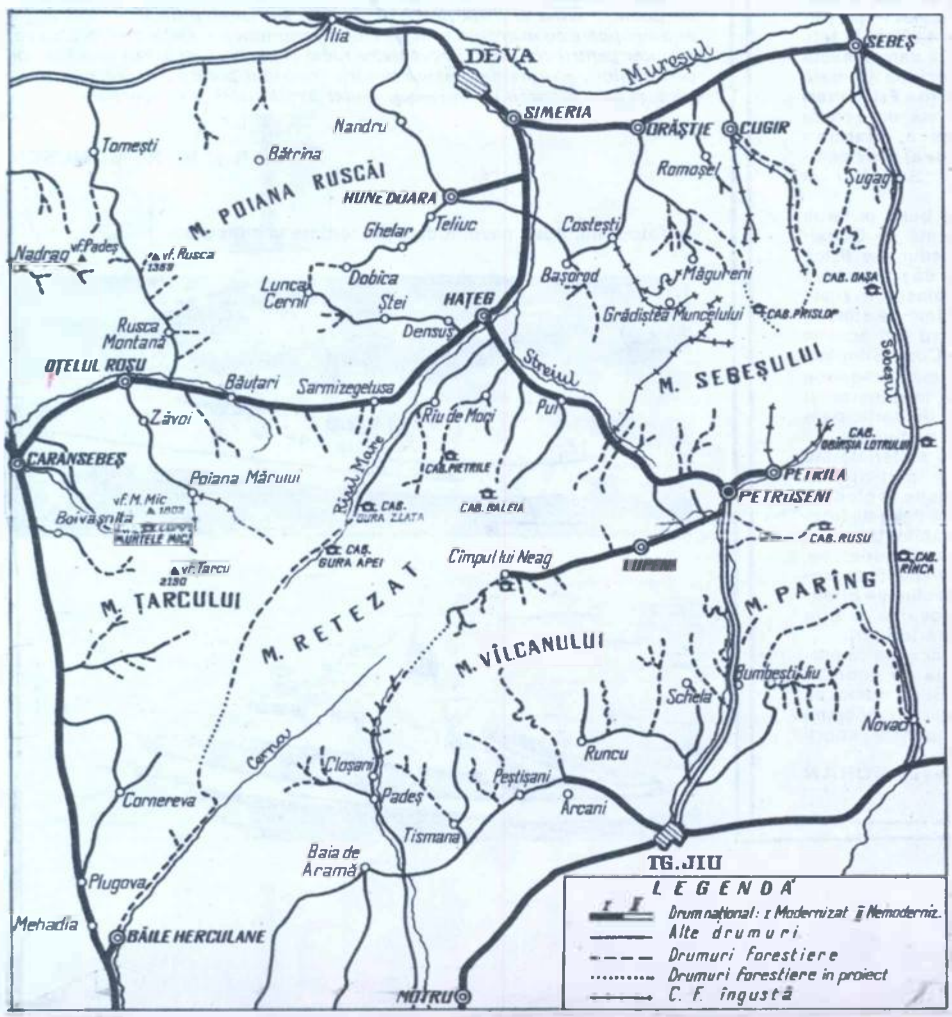
...între Sarmizegetusa și Caransebeș există singura cale ferată din țara noastră care are... cremalieră, fiind construită după modelul căilor ferate similare din Elveția și Tirol? Locomotiva trage cele cîteva vagoane avînd o pereche de roți dințate, care, călcînd pe cremalieră, ajută la urcuș, pînă sus la Porțile de Fier ale Transilvaniei.

...biserica din Densuș este considerată de unii cercetători drept cea mai veche biserică din România? Ea a fost construită pe ruinele templului lui Marte (aparținînd de Ulpia Trajana) și are incluse în zidurile sale marmuri (capiteluri, coloane) de la acest templu și din ruinele Sarmizegetusei.

...că în apropiere de Călan, vechiul castru roman Aquae, au existat pe vremea romanilor băi termale calcaroase aproape tot atît de renumite în această parte a imperiului roman ca și băile de la Herculane?

...lîngă Hațeg, în pădurea Silvaș, există o rezervație de zimbri? Urmașii zimbrilor vînați în munții Moldovei de Dragoș Vodă au fost aduși aici din Polonia, în 1958, și s-au adaptat repede condițiilor oferite de Țara Hațegului.

...la Simeria există cel mai vechi parc dendrologic din țara noastră? El are peste 250 de ani și cuprinde mai mult de 500 de specii de arbori și arbuști indigeni, dar mai ales exotici (din China, Japonia, America de Nord) printre care bambusul, arborele de plută și eucaliptul.



DESCĂRCĂRILE ELECTRICE, PERICOL MAJOR PENTRU TURISMUL PE MUNTE?

Iată întrebarea pe care o pune Alvin Z. Peterson în revista «American Alpine Journal».

După părerea autorului, pericolul variază, funcție de o serie de factori, el fiind evitabil în cazul luării unor măsuri de precauție.

*

Cauzele descărcărilor electrice în atmosferă se cunosc. Trăsnetul se produce atunci cînd între nori și scoarța terestră există o atît de mare diferență de potențial (în jur de 30 000 de volți) încît aceasta să poată ioniza aerul, care devine astfel bun conducător de electricitate, și deci curentul se poate scurge de la nor la pămînt.

Descărcarea electrică se produce de regulă asupra celei mai înalte proeminențe a solului din zona respectivă. Cunoscîndu-se această «preferință» a fulgerului, s-a inventat paratrăsnetul care, fiind de 5—10 ori mai înalt decît obiectul protejat, oferă o siguranță deplină. De aici, o primă concluzie: **în caz de furtună pe munte evitați vîrfurile și platourile deschise. Folosiți-vă de prezența unei stînci, copac izolat etc., care vă va feri de impactul direct, dacă va fi de 5—10 ori mai înalt decît dv. și dacă vă veți așeza la minimum 2 m de baza acestui «paratrăsnet» improvizat.**

În caz de descărcare electrică, curentul «curge» de sus în jos, alegînd căile de mică rezistență electrică — partea stîncii udată de ploaie, acoperită de licheni sau de pămînt etc. De asemenea, el «sare» peste discontinuitățile scoarței pămîntului. De aici, alte învățăminte: **1. Evitați părțile umede sau cu licheni, pămînt etc. ale stîncilor.** Izolați-vă pe cît posibil de sol prin încălțăminte de cauciuc, haine uscate sau așezîndu-vă pe rucsac. **2. Nu vă adăpostiți în surplombe sau mici adîncituri pentru că astfel constituiți un «pod» în calea curentului, ușurîndu-i trecerea — prin corpul dv. — peste discontinuități. 3. O peșteră constituie un bun adăpost, numai dacă stați la cel puțin un metru de la intrare și dacă aveți minimum 3 metri pînă la plafonul peșterii. Dacă însă prin tavan se scurge apa, pericolul este mare.**

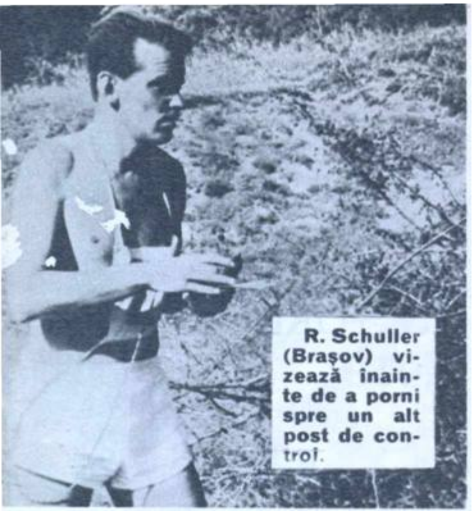
Cantitatea și intensitatea curentului care se scurge prin corpul omenesc în cazul unei descărcări electrice depind de o mulțime de factori ca, de pildă, gradul de izolare la punctele de contact cu stînca, distanța dintre punctele de contact, umiditatea și salinitatea pielii etc. Cînd distanța dintre punctele de contact e mare, crește intensitatea curentului, iar în caz de umiditate sau salinitate, rezistența corpului scade de la 100 000 ohmi la 5 000.

De aici, o concluzie importantă: **feriți-vă să atingeți stînca sau pămîntul cu mîna, cu capul sau torsul. Izolați-vă cît mai mult posibil. Așezați-vă ghemuit, cu genunchii la piept, pentru ca punctele de contact cu solul să fie cît mai apropiate.**

Urmările descărcărilor electrice sînt mai grave asupra corpului omenesc cînd curentul traversează organe vitale (inimă, creier). De aceea, cunoscînd că direcția de scurgere a curentului este de sus în jos, trebuie să vă alegeți o poziție de adăpostire **transversală față de direcția probabilă de scurgere a curentului și ghemuit, pentru a evita trecerea curentului printr-un organ vital.**

Există indicii care preced descărcările electrice, în afară de prezența imediată a norilor? Da! Uneori, curentul strîns pe o proeminență a solului se scurge în aer, prin efluvii, producînd un ușor pîrîit. În acest caz, în jurul proeminenței se vede o lumină albăstruie. Fenomenul e cunoscut sub numele de «efectul corona» și el indică o diferență mare de potențial între sol și nori, constituind un avertisment pentru turistul montan.

Urmînd aceste cîteva sfaturi, micșorați mult pericolul pe care îl reprezintă descărcările electrice în drumeția pe munte.



R. Schuller (Brașov) vizează înainte de a porni spre un alt post de control.

Două splendide pledoarii pentru „SPORTUL PĂDURILOR"

„Cupa Electrica" și „Cupa Sibiului"

...Un tînăr cu busola în mînă aleargă peste dealuri, prin păduri. Din cînd în cînd se oprește, cercetează harta, «trage» o viză fixîndu-și un unghi de marș, apoi își reia goana. Pe traseul celor peste 10 kilometri trebuie să găsească cîteva «posturi de control», să-și aplice pe... «foaia de parcurs» ștampila cu un anume număr găsită acolo și-apoi să-și continue temerara cursă. Cîștigă cel care a descoperit toate posturile și a străbătut distanța în cel mai scurt timp — datorită bunei sale pregătiri fizice, dar mai ales unei bune gîndiri tactice, care l-a făcut să aleagă drumul cel mai scurt și mai puțin istovitor în căutarea posturilor indicate pe hartă.

•

Știți, desigur, despre ce sport este vorba: acela pe care scandinavii l-au lansat sub numele de «skag-sport» («sportul pădurilor») și care, an de an, cîștigă tot mai mult teren, avînd — spre deosebire de unele cu veche tradiție, ca, alpinismul de pildă — campionate europene și mondiale. Din păcate, «turismul competițional» sau «orientarea turistică» este insuficient cunoscut și, de aceea, prea puțin apreciat la noi, deși practicarea lui costă foarte puțin, iar cît privește spectaculosul, ei bine, întrece multe alte sporturi.

•

De curînd am asistat la un concurs de orientare turistică desfășurat la Sibiu, pe dealul Gușterița, dotat cu «Cupa Electrica» (la a doua ediție) și «Cupa Sibiului» (ediția a IV-a). La start s-a prezentat elita «orientariștilor» din țara noastră — sportivi de categoria I și a II-a, selecționați în lotul republican, sau pretendenți la o asemenea selecționare. Concurenții au venit din toate colțurile țării — cu mașini, motociclete, tren sau avion, cei mai mulți «*plătindu-și spezele*» — cum se exprima un orădean, iar unii după ce lucraseră peste program în timpul săptămînii sau în schimburi de noapte pentru a obține o zi liberă, necesară concursului. Cîtiva au sosit doar cu zece minute înainte de start (de pildă Iosif Eugen), după o călătorie obositoare, ceea ce nu i-a împiedicat să facă o cursă la cot cu ceilalți. Mulți însă veniseră de cu seară, cu merindea în rucsac și și-au instalat cortul, astfel că pe Gușterița s-a înfiripat o adevărată tabără la intrarea căreia străjuiau, pe o panoplie, trofeele pregătite de organizatorii sibieni.

Spuneam că la start s-au prezentat cei mai buni orientariști. Fapt explicabil: «Cupa Electrica» face parte din cele 12 competiții (din totalul de peste 35 aflate în calendarul Federației de turism-alpinism) care oferă cîștigătorilor puncte prețioase în vederea obținerii unui loc în lotul național pe anul 1969, cînd în vederile federației stau și cîteva participări la concursuri internaționale.

•

Traseele dificile (11 290 m la seniori și 9 200 m la senioare, cu cîte 9 puncte de control și cu diferențe de nivel apreciabile — 480 m la fete și 690 m la băieți) au pus la grea încercare rezistența fizică a concurenților care, totodată, au fost solicitați să facă o analiză temeinică a terenului, pentru a-și fixa traseul cel mai convenabil economisirii forțelor.

Au învins detașat brașovenii (frații **Schuller** și **O. Lexen**) urmați de clujeni. La fete, pe primele locuri s-au clasat maestrele sportului **Mariana Abrudan** și **Georgeta Liță**, urmate de **Mariana Ciuleac** (Timișoara), o veritabilă speranță a sportului orientării turistice.

În ziua a doua a concursului s-a desfășurat, **pentru prima oară în țara noastră**, o probă de ștafetă după modelul competițiilor internaționale de acest gen. Echipele au fost formate din cîte trei sportivi (doi băieți și o fată care au luat startul în ordinea băiat-fată-băiat — pe trasee ce au variat între 4 500 m la fete și 7 000 m la băieți). De data aceasta au cîștigat clujenii (echipa formată din **C. Zelenca, Cristina Friedman** și **Z. Szekely**) urmată de echipa București II (**R. Roșca, Mariana Abrudan** și **C. Chiurlea**) și de echipa Brașov II (frații **Schuller** și **H. Martini**).

Organizarea foarte bună și larga propagandă desfășurată de Consiliul județean pentru educație fizică și sport Sibiu au făcut ca spre tabăra de pe Gușterița să afluiască, în zilele concursurilor, o mulțime de sibieni, îndeosebi elevi. Pentru toți aceștia «Cupa Electrica» și «Cupa Sibiului» au constituit o splendidă pledoarie în favoarea sportului, în general, și o irezistibilă invitație de participare în viitor, la «sportul pădurilor».

Știind cîte sacrificii materiale fac concurenții pentru a participa la competițiile interjudețene te gîndești, fără doar și poate, la lipsa de înțelegere pe care o manifestă unele asociații și chiar consilii județene, care și-au propus, respectiv aprobat, fie desființarea secției de orientare turistică, fie sufocarea ei prin inaniție — lăsînd-o fără fonduri.

Ce bine ar fi ca toți aceștia să participe măcar o dată la un concurs ca acela de la Sibiu! Și nu numai ei, ci toți care au uitat ce înseamnă adevărata dragoste pentru sport!

Sever NORAN

CONCURSUL INTERNAȚIONAL DE NAVOMODELE TELEGHIDATE INNSBRUCK - 1968

Asociația navomodeliștilor din Austria, cu ocazia împlinirii a zece ani de activitate, a organizat pe un lac situat lîngă Innsbruck un concurs internațional de navomodele teleghidate. Întrecerile s-au disputat la următoarele categorii: **F1V—2,5** *(navomodele de viteză cu motoare de 2,5cmc);* **F1V—10** *(navomodele de viteză cu motoare de 10 cmc);* **F1E—30** *(navomodele de viteză cu motoare electrice de putere pînă la 30 wați);* **F1E—500** *(navomodele de viteză cu motoare electrice cu puteri mai mari de 30 wați);* **F2a** *(navomodele ce reproduc la scară o navă reală, indicele «a» însemnînd dimensiunile limită 0,85 — 1,20 m);* **F3E** *(navomodele cu forme libere, putînd fi și de concepție proprie, cu motor electric, indiferent puterea);* **F3V** *(navomodele cu forme libere cu motor cu ardere internă, indiferent capacitatea);* **F5** *(veliere gen M internațional cu velatură bermudiană fără spinaker).*

La startul probelor s-au prezentat navomodeliști din Anglia, Austria, Elveția, R.F.G., Italia, Iugoslavia și Suedia. Au participat, ca observatori, și doi delegați ai Federației Române de Modelism, A. Delinschi și V. Romanescu.

Concursul a început cu întrecerea modelelor din clasa **F1V** *care au executat traseul triunghiular în ambele sensuri. Modelele aveau forme tip «Pirana» care s-a dovedit a fi cea mai potrivită pentru navele teleghidate de viteză. Cele mai frumoase evoluții au fost obținute de navomodelele prezentate de italienii Merlotti, Moro și Iotti și de vest-germanii Hühnerfuss și Renninger. Vitezele maxime au fost 21 sec. pentru 10 cmc și 39 sec. pentru 2,5 cmc, ceea ce reprezintă respectiv 30,9 km/h și 16,6 km/h.*

Au urmat modelele **F1E.** *La categoria celor echipate cu motorașe de pînă la 30 wați cea mai mare viteză a fost de 10,5 km/h realizată de navomodelul austriacului Pesek, iar la cele cu motorașe de peste 30 wați de 20 km/h de către Schneider (R.F.G.) cu un model tip «Pirana», «Bolita II». În continuare au evoluat navomodelele* **F2A** *care au executat figura «trifoiul». Cea mai rapidă și mai precisă navigație a fost stabilită de vedeta rapidă construită de May (R.F.G.). De un deosebit succes s-a bucurat și vasul fluvial cu sbaturi al italianului Caleri. La categoriile* **F3E** *și* **F3V** *toate modelele au fost tip «Pirana» și au executat figura «brăduțul».*

Ultima probă a concursului a fost aceea a velierelor teleghidate, clasa cea mai dificilă dar și cea mai frumoasă, la care se îmbină talentul de modelist, de mecanic și de pilot de veliere.

În ce privește modelele prezentate, majoritatea erau executate din material plastic (cel puțin corpul) iar suprastructura fie din material plastic, fie din lemn furniruit și lustruit. Elicele erau 90% de tip industrial (ca acelea de la magazinul «Cutezătorii») iar motoarele electrice (de la ștergătoarele de parbriz sau ventilatoare, rebobinate), alimentate din acumulatori «Sonenschein» sau cu plumb din cei folosiți la «Blitz-uri» foto. Un singur concurent a avut acumulatori zinc-argint. Modelele cu motorașe cu combustie internă de 2,5 sau 10 cmc erau prevăzute cu tuburi de rezonanță, cu bujii speciale și dispozitive de reglare a turației. Variația vitezei la aceste motorașe se făcea prin radio. Stațiile de teleghidare erau de construcție industrială.

Cîteva cuvinte și despre organizare. Comisia de arbitri a fost plasată pe un podium avînd la dispoziție toate mijloacele tehnice necesare ca: stație de amplificare cu microfon și magnetofon, cronometre, stație meteorologică, monitor pentru controlul frecvențelor radio și pentru urmărirea eventualilor perturbatori, aparate de măsură pentru controlul puterii motorașelor electrice și alte dispozitive necesare bunei desfășurări a concursului.

•

Ing. V. ROMANESCU

În fotografii, două navomodele prezentate la concurs.

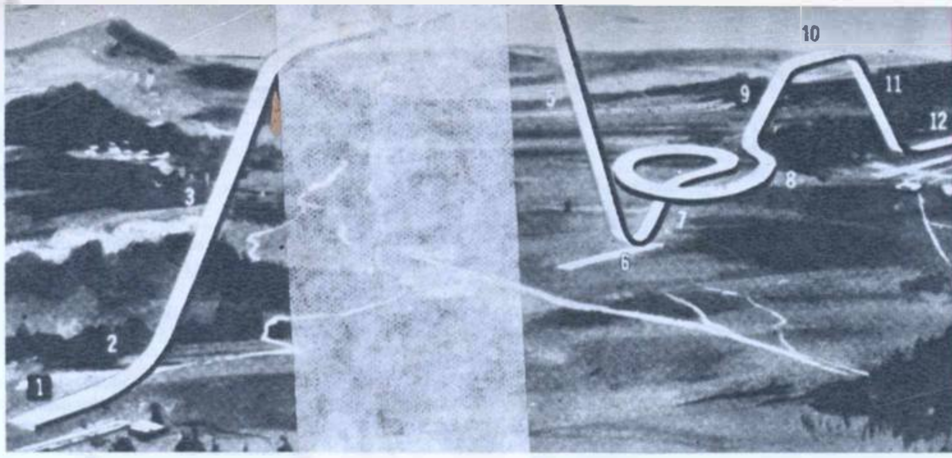




IN VĂZDUH - circulatie dirijată

De cîte ori nu am urmărit, proiectată în imensitatea cerului, pe un fond albastru, imaculat, sau printre formațiile de nori, silueta abia vizibilă a vreunui avion, pierzîndu-se grăbită la orizont! Poate că în aceste momente unii s-au gîndit că e destul de ușor să conduci un avion, deoarece în atmosferă nefiind nici șosele, nici reguli de circulație, s-ar putea zbura pe oriunde și oricum.

Realitatea este cu totul alta. E adevărat că spațiul tridimensional în care evoluează avioanele oferă mai multe posibilități decît rețeaua de șosele de pe pămînt. Dar cu toate acestea, circulația aeriană are legile și regulile ei, pe care piloții și navigatorii le învață temeinic și le aplică neabătut în toată cariera lor.



Profilul zborului unui avion ușor cuprinde următoarele etape: 1 — rulajul la sol; 2 — decolarea; 3 — luarea înălțimii optime; 4 — zborul de croazieră; 5 — coborîrea; 6 — venirea la aterizare normală după instrumente; 7 — întreruperea aterizării și luarea înălțimii; 8 — zborul în regim economic pentru obținerea permisiunii de aterizare pe alt aerodrom; 9 — luarea înălțimii; 10 — zborul în regim economic; 11 — coborîrea; 12 — aterizarea.

Ce este navigația aeriană?

Conducerea unui avion pe un anumit traiect nu este o activitate simplă. Există o disciplină științifică numită **navigație aeriană** care precizează totalitatea acțiunilor pe care trebuie să le îndeplinească un echipaj pentru conducerea unei nave aeriene de la un aerodrom la altul, pe drumul cel mai convenabil și în timpul stabilit. Orice activitate de zbor este dinainte cunoscută și dirijată de către stațiile și comandamentele aviatice de pe sol. Fiecărui echipaj, în funcție de misiunea ce o are de efectuat, i se repartizează un anumit traiect, adică un drum care pe harta de navigație este consemnat printr-o linie; un anumit plafon, adică o anumită înălțime; un regim de viteză și ora decolării și aterizării. La fixarea unui traiect se ține seama de existența unor zone interzise, deasupra cărora nu se pot executa raiduri, de eventualele încrucișări cu alte traiecte, de prezența unor fenomene atmosferice primejdioase etc. Din aceste motive, traiectele trasate pe hartă se prezintă ca niște linii frînte, ușor racordate între ele, iar plafonul poate varia de la o etapă la alta a zborului. După cum este de așteptat, echipajele avioanelor își desfășoară activitatea după un plan de navigație riguros întocmit, avîndu-se în vedere elementele menționate.

Navigația aeriană are anumite particularități, în funcție de categoria de avioane cu care se execută zborul. Așa, de exemplu, în cazul avioanelor ușoare, zborul se execută la înălțime, pe distanțe și cu viteze mici, fără navigator în bord, aparatele de navigație folosite fiind destul de simple. Avioanele de pasageri execută raiduri lungi, cu viteze mari, iar unul din membrii echipajului, numit navigator, este specializat în rezolvarea problemelor de navigație aeriană. Aceste avioane sînt înzestrate cu cele mai moderne mijloace tehnice de navigație care, împreună cu stațiile de la sol, permit echipajelor să zboare pe traiectul dorit sau repartizat.

Abecedarul navigatorilor

În decursul anilor, o dată cu dezvoltarea aviației, mijloacele tehnice de navigație s-au perfecționat și diversificat. Aparatele de navigație se pot constitui în trei grupe. Din prima grupă fac parte compasurile magnetice, vitezometrele, altimetrele barometrice, cronometrele ș.a. Acestea reprezintă grupa **mijloacelor comune de navigație.** Ele furnizează informațiile necesare pentru menținerea regimului de zbor și pentru determinarea punctului (poziției) avionului prin procedeul calculării și trasării pe hartă a drumului parcurs. Aceste mijloace sînt simple, pot fi folosite în orice condiții de zbor și sînt nelipsite de la bordul oricărui avion. Mijloacele comune de navigație sînt un fel de abecedar al aviatorilor.

O parte din aparatele menționate în această grupă sînt utilizate și pentru pilotaj (vitezometrul, altimetrul).

Radiotehnica — o revoluție în navigație

A doua grupă, care a luat o deosebită dezvoltare, o constituie **mijloacele radiotehnice de navigație aeriană:** radiocompasurile, radioaltimetrele, mijloacele radiotehnice telemetrice, stațiile de radiolocație aeroportate de bord etc. După destinația lor, ele asigură culegerea unor informații necesare navigației aeriene, precum și determinarea punctului avionului. Aceste mijloace sînt indispensabile în cazul zborului fără vizibilitate. Cel mai important este radiocompasul. El este un radiogoniometru automat (adică un aparat care măsoară unghiuri), format dintr-o antenă-cadru, un radioreceptor și un sistem de urmărire. Acesta din urmă rotește automat antena-cadru în poziția de recepție nulă (planul cadrului perpendicular pe direcția către stația de emisie). În felul acesta, la bord se obțin indicații privind gismentul și relevmentul magnetic al stației radiogoniometrate. Prin urmare, un radiocompas de bord permite să se determine direcția către stațiile de radioaducere plasate pe diferite aerodromuri. Această informație este extrem de importantă pentru zborul pe traiecte și pentru aducerea avioanelor la aterizare în condiții meteorologice grele.

Mijloacele telemetrice circulare și hiperbolice funcționează în regim de impuls, spre deosebire de sistemele goniometrice amintite anterior, ale căror stații radiază continuu unde electromagnetice. Aceste mijloace permit să se măsoare distanțele pînă la stațiile de radioemisie terestre, de unde și denumirea de «telemetre». Un sistem telemetric circular se compune dintr-o instalație de bord care cuprinde printre altele un emițător și un receptor cu indicator, precum și două stații terestre. Determinarea distanței față de stații se face prin măsurarea succesivă a timpului ce se scurge între momentul emisiei unui impuls de către emițătorul de bord și momentul recepționării impulsului de răspuns emis de stația terestră. Punctul avionului se determină cu ajutorul unei hărți de navigație, pe care sînt trasate două familii de cercuri concentrice, centrele lor fiind în punctele de pe hartă care corespund stațiilor de la bord. Durata unei asemenea determinări este de peste o jumătate

căruia zboară avionul.

Zborul după stele

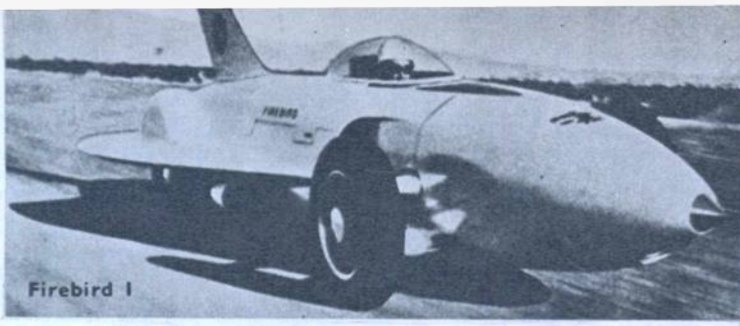
Poziția aștrilor pe bolta cerească a călăuzit pe temerarii corăbieri din cele mai vechi timpuri. În zilele noastre, **navigația astronomică**, departe de a-și fi pierdut din importanță, constituie una dintre cele mai precise metode de navigație aplicată nu numai în marină, ci și în aviație și cosmonautică. Aparatele care permit să se determine direcția de zbor și punctul avionului după poziția aștrilor pe bolta cerească — sextantele de aviație, compasurile astronomice, cronometrele și orientatoarele astronomice — reprezintă grupa **mijloacelor astronomice de navigației aeriană.** Acestea se înființează doar la bordul avioanelor mari. Folosirea lor nu este posibilă dacă, din cauza norilor, nu se pot observa aștrii. Remarcăm faptul că precizia determinărilor făcute cu aceste mijloace nu depinde nici de distanță, nici de durata zborului. La bordul avioanelor care traversează uriașele întinderi de ape ale oceanelor, neacoperite de rețeaua stațiilor de radionavigație, mijloacele astronomice devin aproape singurele aparate care furnizează informații precise și sigure echipajelor care fac legătura aeriană între continente.

Din prezentarea făcută se poate deduce că există mijloace de navigație **autonome**, a căror întrebuințare nu necesită prezența unei instalații terestre speciale. Întrebuințarea lor este avantajoasă în anumite situații, în special cînd se execută raiduri de durată mare. Mijloacele de navigație care necesită stații speciale la sol se numesc **neautonome.** Din această categorie fac parte mijloacele de radionavigație.

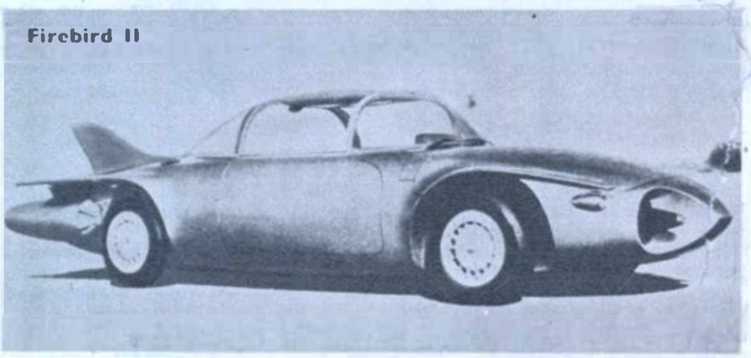
Creșterea traficului și vitezelor de zbor ale avioanelor de pasageri, perspectiva intrării în cursă la începutul deceniului următor a unor avioane de transport supersonice, ridică probleme noi privind navigația aeriană. Timpul disponibil determinărilor și calculelor de navigație se micșorează o dată cu creșterea vitezei. Concomitent se cere să se execute traiectele repartizate cu tot mai multă precizie, pentru a se asigura o folosire mai rațională a spațiului aerian. Aceste deziderate se pot realiza prin automatizare și prin întrebuințarea unor metode noi de navigație.

Dr. ing. A. GĂLDEANU

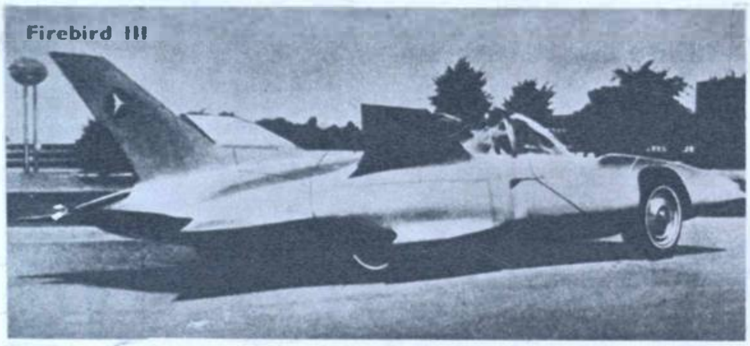
TURBINA



Firebird I



Firebird II



Firebird III

Şi totuşi caracteristicile bătrînului motor cu ardere internă nu corespund întrutotul cerinţelor impuse de exploatarea vehiculelor actuale; el nu dispune de o accelerare mare la pornire, nu poate imprima o viteză prea ridicată vehiculului pe care este pus, nu permite folosirea combustibililor ieftini etc. Pe de altă parte, simpla reglare a amestecului carburant în cilindri nu este suficientă pentru a învinge variatele rezistenţe la înaintare ivite pe drum, ceea ce impune prezenţa în compunerea autovehicululului a unei transmisii complicate şi costisitoare. Aceste inconveniente au condus la căutarea unei soluţii «ideale» care să separe elementul producător de energie de elementul care o transformă pe aceasta în lucru mecanic. Soluţia se numeşte, cum bine se ştie, **turbină cu gaze** şi ea permite reglarea în limite foarte largi a cuplului şi turaţiei motorului, fără ca aceasta să depindă de procesul de ardere. Tentativele de folosire a turbinei pe autovehicule datează de mai mult de o jumătate de secol şi procesul este încă în curs de rezolvare, pentru că el ridică numeroase şi dificile probleme de tehnologie şi fabricaţie.

Pornind de la aviaţie

Iniţial, turbinele cu gaze folosite pe automobile au avut aceeaşi construcţie ca şi cele din aviaţie, adică: un turbocompresor, o cameră de ardere, o turbină de tracţiune. Dar arborele celor două turbine era comun şi, în timpul exploatării, se iveau anumite inconveniente: cînd, pe parcurs, creştea rezistenţa la înaintare, scădea turaţia compresorului (şi deci cantitatea de aer introdusă în camera de ardere) şi motorul se oprea. Ce era de făcut? După studii şi experienţe, constructorii au adăugat, în ansamblul vechii scheme din aviaţie, încă o turbină, astfel că un motor cu turbină cu gaze are acum doi arbori.

Schematic vorbind, o turbină actuală pentru autovehicule funcţionează astfel: compresorul aspiră aerul care este trimis sub presiune în camera de ardere, unde se injectează combustibil în mod continuu. Gazele rezultate din ardere trec printr-un curent suplimentar de aer de răcire (temperatura lor scade aici de la aproximativ 1 700 grade C la 8—900 grade C), după care intră în turbina compresorului şi apoi în turbina de tracţiune. În acest fel, funcţionarea turbocompresorului nu mai depinde de funcţionarea turbinei de tracţiune, deci de condiţiile de deplasare, pornirea lui fiind mult mai uşoară; prima parte a motorului este acţionată de un electromotor, iar generatorul de gaze arse poate funcţiona la regimul de randament maxim. În plus, pentru reducerea cantităţii de combustibili necesari funcţionării, în compunerea turbinelor moderne a fost adăugat un recuperator de căldură, care preia gazele rezultate din ardere şi, cu ajutorul lor, ridică temperatura aerului intrat în compresor.

Turbinele cu gaze actuale sînt axiale sau radiale, cu acţiune sau reacţiune. In general, ele se compun dintr-un rotor şi un stator, pe care sînt fixate paletele pentru canalizarea agentului motor: amestecul ars, realizat în camera de ardere. Forma paletelor este foarte variată; în ceea ce priveşte schema de organizare, cei mai mulţi constructori preferă soluţia turbinelor radiale cu reacţiune, deoarece dau un randament mai bun. Din punct de vedere al tehnologiei de fabricaţie, problemele ce se ridică sînt, aşa cum am spus, încă destul de complicate, deoarece trebuie să se prelucreze oţeluri speciale (refractare şi înalt aliate), care să reziste temperaturii mari a gazelor ce intră în turbină.

Avantaje şi dezavantaje

Incontestabil, turbina cu gaze prezintă pentru automobile numeroase avantaje. Este vorba în primul rînd de faptul că energia gazelor dă naştere direct unei mişcări de rotaţie şi deci nu se mai pune problema — ca în cazul motorului cu piston — transformării mişcării alternative, de translaţie, a pistoanelor, în mişcare de rotaţie. Să adăugăm apoi că turbina are o construcţie mai simplă decît motorul clasic, că este mai uşoară şi mai mică (organele ce o compun sînt reduse la număr). O simplă comparaţie este edificatoare în acest sens: dacă la un motor cu aprindere prin scînteie greutatea este de circa 2 kg/CP, la o turbină cu gaze acest raport se reduce la 0,5—1 kg/CP. Iată şi alte avantaje enumerate succint: turbina cu gaze nu necesită sistem de răcire, are un consum de lubrifiant neînsemnat, porneşte uşor în orice condiţii (chiar şi la —40 grade C),

- *Automobilul Rover — BRM, cu turbină, prezent în 1963 la tradiţionala cursă de 24 de ore de la Le Mans, cintărea 785 kg, avea sub capotă 150 CP şi a scos o viteză medie pe tur de 180 km pe oră. El consuma 45—50 litri de carburant la 100 km. Pentru comparaţie, amintim că maşina Renault-Alpine, care în aceeaşi competiţie s-a plasat pe primul loc în clasamentul pentru indicele energetic, cintărea 620 kg, avea un motor de 1000 cmc (95 CP) şi a realizat o medie orară de 175 km.*
- *Anul trecut, marea competiţie automobilistică de 500 de mile de la Indianopolis (SUA) era cît pe ce să fie ciştigată de un automobil cu turbină condus de alergătorul John Parnell şi construit de fraţii Granatelli. Dar o pană la sistemul te transmisie a imobilizat maşina chiar în ultimul tur, făcîndu-l pe Parnell să scape o mare victorie. Turbina realizată de fraţii Granatelli avea o secţiune a admisiei aerului de 23 ţoli (148,4 cmp) şi dezvolta 550 CP, ceea ce corespunde puterii unui motor clasic cu piston de 4200 cmc.*
- *În luna februarie a anului curent o maşină cu turbină Howmet TX a fost angajată în întrecerea de 24 de ore de la Daytona. Ea s-a menţinut cîtva timp pe primele locuri, în urma favoritelor — automobilele Ford GT 40 şi Porsche 907. Unele necazuri la alimentare şi transmisie au scos însă, pînă la urmă, masina din cursă, după ce ea acoperise un tur cu 182,157 km pe oră (faţă de 192,066 km pe oră, cît au realizat ciştigătorii).*
- *Aceeaşi maşină Howmet TX a luat parte în primăvara aceasta la cursa de la Sebring. Ea a scos la antrenamente rezultate sensibil apropiate de automobilele clasate pe primul loc (un tur în 2:50,6 faţă de 2:49,4 realizat de Porsche 907). Howmet TX a abandonat însă spre sfîrşitul cursei din cauza ruperii suportului turbinei. Consumul maşinii s-a ridicat la 120 litri de kerosen pe oră, ceea ce obliga piloţii să oprească pentru alimentare la fiecare 45 minute.*
- *În cursa de anul acesta de la Indianopolis au fost angajate trei maşini cu turbină (STP Paxton Turbine) pilotate de Joe Leonard, Graham Hill şi Art Polard. Ele au condus în primele ore ale competiţiei, dar apoi au fost nevoite să abandoneze din cauza ciocnirilor cu zidul de protecţie sau a unor simple defecţiuni macanice. Totuşi, Joe Leonard are meritul de a fi realizat la antrenamente, cu turbina sa, cea mai mare viteză medie pe tur: 276,096 km pe oră.*

CU GAZE - EXPERIMENT SAU CERTITUDINE ?

funcționează cu orice fel de combustibili, începînd de la cei solizi (praf de cărbune) și terminînd cu motorina; totodată are o putere de 10 ori mai mare decît motorul cu piston (pentru aceeași greutate) și poate fi pusă în sarcină imediat după pornire etc.

Folosirea turbinei cu gaze pe automobile permite realizarea unei caracteristici de tracțiune superioare, ceea ce îmbunătățește dinamicitatea vehiculului. Turația și cuplul putînd fi variate în limite foarte largi — fără a influența procesul de ardere — schimbătorul de viteze și ambreiajul lipsesc; turbina nu necesită de fapt decît un reductor și o treaptă de mers înapoi. În același timp, instalația electrică este foarte simplă (ea «lucrează» numai în momentul pornirii), iar funcționarea generală a agregatului nu produce zgomot deoarece lipsesc piesele în mișcare alternativă (turbina este totuși destul de gălăgioasă din cauza cantității mari de gaze pe care le consumă).

Dar, cu toate avantajele enumerate, turbina încă n-a cunoscut extinderea dorită în construcția de automobile. De ce? Recuperatorul de căldură este greu, complicat și voluminos, iar temperatura mare a gazelor de evacuare face problematică circulația unui vehicul cu turbină în aglomerația urbană de astăzi. Nici clasica frînare cu motorul nu mai este posibilă, iar pentru pornire trebuie să existe neapărat un demaror electric. Pentru înlăturarea acestor inconveniente, s-a recurs la cîteva soluții: adoptarea unor amortizoare de zgomot care sînt în același timp și filtre de aer; folosirea frînelor puternice, cu fricțiune, electromagnetice sau aerodinamice; introducerea în sistemul de transmisie a unor dispozitive tip roată liberă pentru a se putea frîna cu motorul etc.

«Păsări de foc» și altele

Ultimele încercări tehnice apelează la soluția turbinei cu gaze cu generator cu pistoane libere, care reunește în aceeași unitate constructivă atît motorul cu piston, cît și turbina. O astfel de construcție lucrează după ciclul motorului Diesel în doi timpi, cu raportul de compresie pînă la 50:1. Ea are randamentul mult mai mare, iar compresorul lipsește. Marele avantaj este însă acela că, putînd amplasa generatorul cu pistoane libere la axa din față, iar turbina de tracțiune la axa din spate, caroseria devine plană (arborele cardanic dispare). Totuși, acest gen de motor prezintă multe complicații constructive.

Unele din cele mai reușite realizări în domeniul automobilelor cu turbină sînt vehiculele «Firebird» (pasărea de foc), construite la uzinele General Motors. Acestea dispun de 2—300 CP, fiind superioare mașinilor echipate cu motor clasic. Demarajul unui astfel de automobil este impresionant: de la 0 la 100 km/h în 10 secunde! Mașini echipate cu turbină au construit și firmele Rover și Renault. Acestea au fost încercate în diferite competiții sportive și rezultatele obținute sînt promițătoare. Ceea ce ne face să putem afirma că turbina cu gaze a depășit faza experimentului, devenind o certitudine. Iar dacă pe viitor vor fi înlăturate cele cîteva probleme constructive, de bună seamă că acest avantajos mijloc de propulsie va căpăta extinderea pe care o merită și pe care specialiștii i-o pregătesc de peste o jumătate de secol.

Ing. Ioan HEDEȘIU



Turbina lui John Parnell

Cel mai simplu garaj

Orice automobilist își poate construi singur un garaj simplu și ieftin. Acest garaj se montează (fig. 1) lîngă un perete și se compune din opt rame de lemn, articulate cu balamale, care se desfac sau se strîng ca un evantai. Pe rame se montează pînză impermeabilă. Pentru protecție împotriva intemperiilor, atunci cînd garajul se găsește în poziția «strîns», deasupra se montează în perete un acoperiș de scîndură. Dimensiunile construcției prezentate au fost alese pentru un autoturism Fiat 850. Îmbinările ramelor la capete se fac după procedeul din fig. 2, folosindu-se șuruburi de lemn. În fig. 3 se arată cum se fac articulațiile între rame (balamalele se prind cu șuruburi cu cap îngropat). Din desen se remarcă faptul că prima ramă este prinsă în perete, iar ultima pe sol, unde eventual se poate încuia. Pentru prinderea în perete, sînt necesare șuruburi cu diblu. În cazul în care există posibilități, acest garaj poate fi construit din țevi de oțel sau aluminiu, la dimensiuni mai mari.

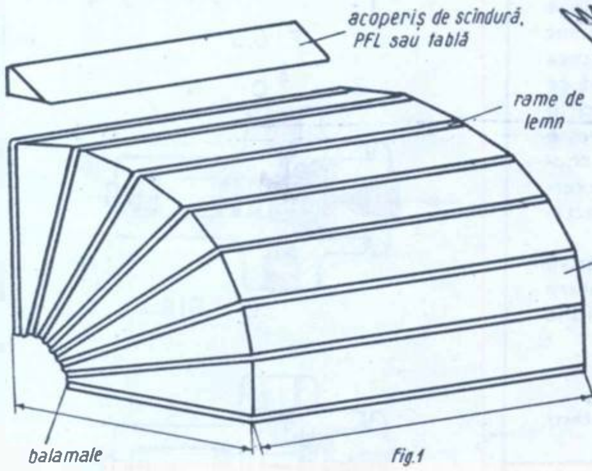


Fig.1

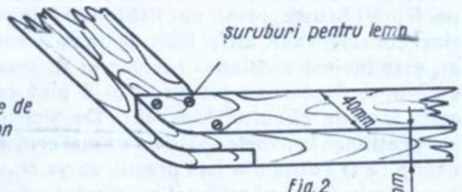


Fig.2

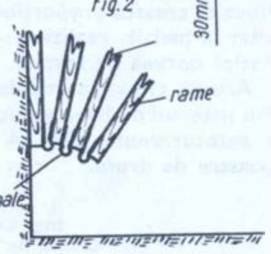


Fig.3

Ing. N. DOBRESCU

Primul autoturism românesc:

DACIA 1100



INSTALAȚIA DE FRÎNARE

Autoturismul Dacia 1100 este echipat, așa cum s-a mai amintit și în articolele anterioare, cu un sistem hidraulic de frînare,cu frînă disc pe toate roțile și frînă de mînă, pentru staționare, la roțile din spate.

Frîna disc, prin avantajele pe care le prezintă, și-a căpătat în ultimul timp tot mai mulți adepți, fapt care a determinat introducerea ei pe aproape toate turismele moderne. Printre altele merită să fie reținut faptul că frînele disc lucrează într-un regim de temperatură scăzut, calitate foarte importantă în cazul frînărilor repetate, specifice unei circulații intense.

Instalația de frînare a noului sistem se compune dintr-un cilindru principal comandat prin pedală, canalizația de legătură dintre cilindrul principal și cilindrii receptori, limitatorul de presiune pentru roțile din spate și frîna disc propriu-zisă. Rezervorul lichidului de frînă este separat față de cilindrul principal și este executat din material transparent care permite observarea permanentă a cantității de lichid din rezervor.

Construcția frînei disc are unele particularități interesante despre care vom vorbi în continuare. Ea se compune în principiu din următoarele părți.

Discul — solidar cu butucul roții, realizat din fontă, cu un diametru de 260 mm și o grosime de 6,5 + 0,15 mm.

Blocul cilindrului receptor este format din blocul propriu-zis (1) turnat din aliaj ușor și pistonul de acționare (2) cu dispozitivul de reglare automată a jocului (3). Blocul cilindrului se montează liber într-o carcasă și este menținut în această poziție cu ajutorul a două cadre de resort.

Funcționare: cînd se apasă pe pedala de frînă, lichidul intră cu presiune în canalizație și de aici la cilindrii receptori. Lichidul apasă asupra pistonului (2) și respectiv asupra blocului (1) determinînd apropierea și strîngerea egală a celor două garnituri pe disc (vezi fig. 1).

La suprimarea efortului de pe pedală, presiunea din circuit scade brusc iar pistonul (2) și blocul (1) revin în poziție inițială, datorită pe de o parte forței de deformare a garniturii torice (4), precum și datorită efectului de rotație a discului, care tinde să desfacă garniturile.

Pentru a avea o eficacitate cît mai mare a frînei în orice condiții, este necesar ca permanent să se mențină un joc relativ mic între garnituri și disc. Pentru aceasta în interiorul pistonului (2) s-a prevăzut dispozitivul (3) de restabilire automată a jocului, indiferent de uzura garniturilor (vezi fig. 2 și 3). Acest dispozitiv este format dintr-un ax solidar cu blocul cilindrului receptor care are la celălalt capăt două rondele metalice distanțate printr-o antretoază. Între aceste rondele se află un inel metalic extensibil care se montează strîns pe alezajul pistonașului. Jocul dintre rondele și inel este egal cu jocul total optim dintre plăcuțele de frînare și disc. Cînd acest joc este normal, inelul extensibil strîns pe pistonaș se deplasează o dată cu acesta între rondela A (în poziția de repaus) și rondela B (în poziția de frînare).

În cazul uzurii garniturilor de frînare, jocul dintre plăcuțe și disc se mărește. În această situație, la cursa de frînare, pistonașul deplasează inelul (T) pînă îl sprijină de rondela B, apoi el continuă singur cursa pînă la strîngerea garniturilor pe disc. La eliberarea frînei, pistonașul se deplasează în cursa de întoarcere pînă ce inelul (T) se sprijină de rondela A, astfel încît între garnituri și disc se restabilește jocul optim.

Un alt dispozitiv interesant menit să ridice performanțele sistemului de frînare este «limitatorul de presiune» din circuitul roților din spate.

Se cunoaște că frînarea este eficientă atît timp cît roata încă mai rulează pe sol. În cazul frînărilor bruște, inerția automobilului acționează în sensul încărcării punții-față, timp în care puntea-spate este descărcată considerabil. Din această cauză, momentul rezistent al roților de la puntea-spate devine mult mai mic decît momentul de frînare, ceea ce duce la blocarea roților. Prin blocarea roților-spate, capacitatea de frînare a automobilului scade, mersul devine instabil, conducerea periculoasă iar uzura cauciucurilor se mărește considerabil.

Aceste neajunsuri sînt eliminate cu ajutorul dispozitivului din fig. 4 și 5, care dozează presiunea lichidului la roțile-spate, în funcție de intensitatea frînării.

Acest dispozitiv se compune dintr-un cilindru în care se află un pistonaș cu două diametre de lucru și un resort. În cazul unei frînări normale, lichidul de frînă intră sub presiune moderată în orificiul A, trece pe lîngă capul (B) al pistonașului și iese prin orificiile (C) spre cilindrii receptori de la roțile-spate. În cazul unei frînări bruște, presiunea lichidului atinge valori considerabile, astfel încît, la un moment dat, este învinsă tensiunea resortului R, ceea ce permite deplasarea pistonașului B pînă ce acesta închide circuitul hidraulic. De aici încolo presiunea la frînele-spate nu va mai crește în timp ce la roțile din față presiunea va continua să crească proporțional cu efortul exercitat la pedală, realizîndu-se astfel o caracteristică optimă de frînare.

Aceste cîteva particularități constructive din sistemul de frînare duc la o bună adaptare a autoturismului DACIA 1100 la condițiile noastre de drum.

Ing. Leon MIULESCU
Uzina de autoturisme Pitești

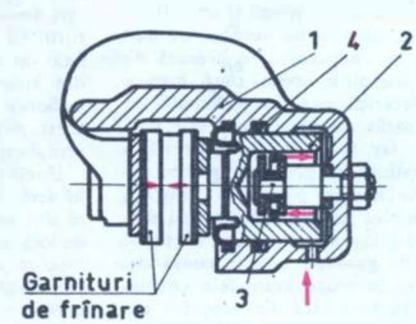


FIG. 1

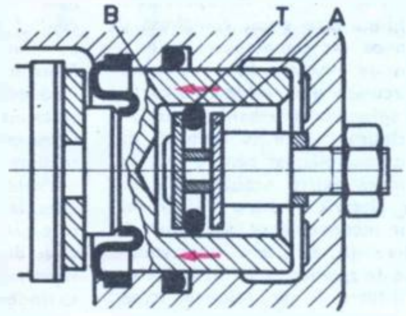


FIG. 2

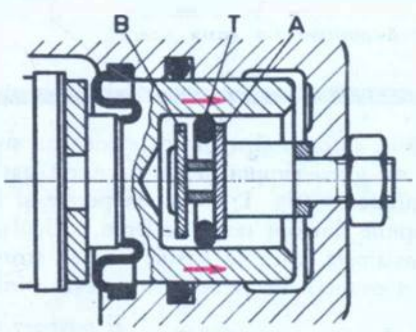


FIG. 3

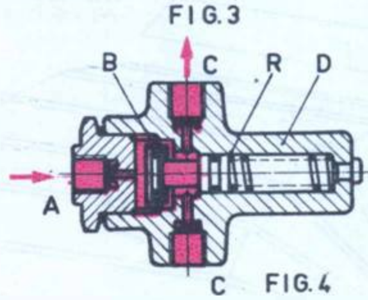


FIG. 4

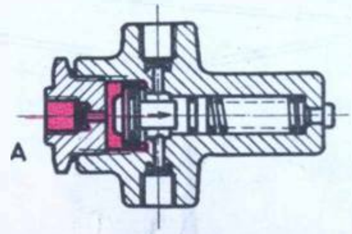


FIG. 5

ÎNTÎLNIRE CU MOTOCROSUL MONDIAL

Kutina, Trzic, Pristina. Trei localități de pe teritoriul Iugoslaviei prietene; trei orașe în care i-am însoțit pe alergătorii noștri de motocros, la o confruntare cu partenerii lor de întreceri din țările balcanice și apoi cu așii ai ghidonului mondial, care își dispută titlul de campion al lumii, pe anul curent, la clasa de un sfert de litru. Drumul de acasă pînă la destinație, întoarcerea, zilele de întreceri au durat aproape trei săptămîni, timp în care am văzut un peisaj interesant și am făcut cunoștință cu sportivi celebri, cunoscuți înainte doar din paginile ziarelor și revistelor...

Numele unui Torsten Hallman — de patru ori campion al lumii, al unui Dave Bickers — cîștigător al titlului suprem în doi ani consecutiv, sau al lui Joel Robert — devenit campion mondial în 1964 sînt de multă vreme binecunoscute în rîndurile iubitorilor de sporturi mecanice de pe glob. Întîlnirea cu ei, precum și cu o serie de tineri piloți de mare talent din Cehoslovacia, Uniunea Sovietică ori Suedia a constituit pentru noi un adevărat privilegiu, iar pentru Cristian Dovids și Ștefan Chițu, care au luat startul în cea de-a X-a etapă a campionatului mondial, organizată la Trzic, un prilej de bogate învățăminte.

DOVIDS CONDUCE ÎN MOTOCROSUL BALCANIC. Primul popas: Kutina, o mică localitate recent industrializată, din apropierea Zagrebului, unde era programată cea de-a II-a etapă a actualei ediții a «Motocrosului balcanic». După cum se știe, în prima etapă, organizată la București, reprezentanții noștri avuseseră o comportare foarte bună, ocupînd primul loc în clasamentul pe echipe și primele patru locuri în clasamentul individual. Concurenții bulgari — cei mai valoroși adversari pe care îi avem în acest concurs, de la inițierea sa, în 1964, și pînă astăzi — fuseseră învinși fără drept de apel pe traseul din Pantelimon și veniseră la Kutina pregătiți pentru o mare revanșă.

Ospitalierele noastre gazde — reprezentanții Clubului auto-moto din Kutina — au amenajat la cîțiva kilometri de localitate, printre vii și livezi, un traseu lung de numai 1 300 m, dar foarte interesant ca «desen». Atît antrenorului Ioan Spiciu, responsabilul tehnic al delegației noastre, cît și sportivilor români traseul le-a plăcut mult. S-a dat startul. Majoritatea echipei noastre a plecat în frunte și, după numai un tur, conducerea «plutonului» era în mîinile lui Dovids. Dar această bucurie n-a durat mult. O busculadă, urmată de o defecțiune la mașină, îl obligă pe «lider» să se oprească. Tînărul Chițu, aflat în spate, trece imediat în frunte și, rezistînd cu curaj atacurilor bulgarului Ștefan Gheorghiev, termină manșa ca învingător. Dovids înlătură defecțiunea, intră în iureșul cursei, reface impresionant terenul pierdut și încheie pe locul al treilea, după Gheorghiev.

După pauză, echipa bulgară pleacă deosebit de tare, hotărîtă să-și îndeplinească măcar acum intenția de a învinge. Bineînțeles că sportivii noștri nu vor să cedeze atît de ușor. Din păcate, ei sînt stăpîniți de ghinion. Vremea este caniculară iar uleiul din amestec, cumpărat pe drum, face arderea defectuoasă. Motoarele nu «trag» normal și alergătorii români depun mari eforturi pentru a ține ritmul impus de Ștefan Gheorghiev, aflat într-o formă excelentă. De altfel, acesta își păstrează pînă la urmă locul fruntaș și termină manșa victorios, înaintea lui Dovids, Serafimov și Chițu... Urmează festivitatea de premiere. Pe podium urcă Gheorghiev (locul I în clasamentul individual al etapei), flancat de Dovids (locul II) și Chițu (locul III). În clasamentul pe echipe, învingătoare este declarată, ca și la București, echipa României, urmată de cea a Bulgariei și de cea a Iugoslaviei.

Cristian Dovids, deși învins la Kutina, culege aplauze și primește felicitări. El a acumulat o bună «zestre» de puncte, care îl face să conducă, după două etape, în actuala ediție a «Motocrosului balcanic» și să nu aibă prea mari emoții pentru cea de-a treia confruntare (și ultima), programată în septembrie, la Sofia.

40 DE ALERGĂTORI DIN 20 DE ȚĂRI. Clubul auto-moto din Trzic (orășel turistic și industrial din apropierea graniței Iugoslaviei cu Austria) era specializat cu ani în urmă, în organizarea curselor de viteză în coastă. Construirea autostrăzii care vine din Europa Centrală și trece spre Grecia a condamnat însă vechile trasee, determinînd clubul să se reprofileze pe motocros. Munții din jur oferă admirabile condiții pentru practicarea acestui sport și în fiecare an are loc la Trzic un «Mare Premiu al Iugoslaviei», precum și alte concursuri de amploare, la care iau parte mari alergători din Europa. La sfîrșitul lui iunie s-a organizat acolo, așa cum aminteam la început, cea de-a X-a etapă a Campionatului mondial de motocros.

Am ajuns în Trzic cu cîteva zile înaintea startului, crezînd că vom fi primii. Dar ne-am înșelat. Pe strada principală a orașului fluturau steagurile a 20 de țări, iar lîngă trotuare erau garate numeroase automobile cu remorci pentru transportul motocicletelor de concurs. Nu lipseau de acolo nici mașina lui Bickers, nici cea a lui Robert, nici cele ale sportivilor cehoslovaci sau sovietici. Doar Hallman era absent, pentru că își alesese drept gazdă liniștitul complex turistic Ljubeli, aflat la o depărtare de 12 km de traseul de concurs.

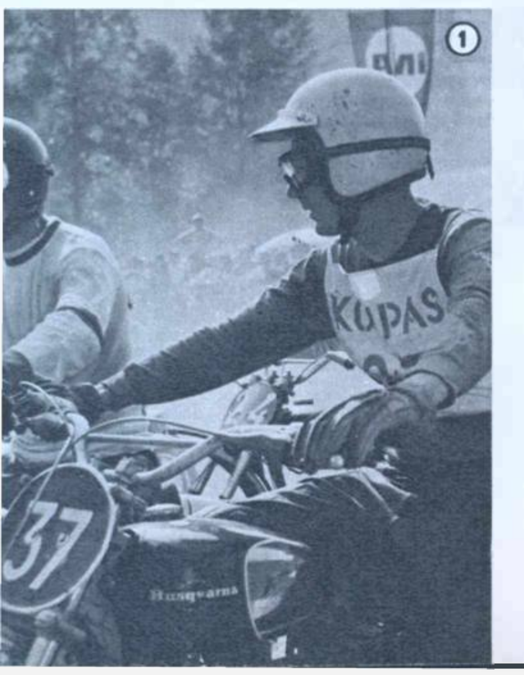
Un traseu pentru campionatul mondial este impresionant: lungime de peste 2 km, mari diferențe de nivel, rampe lungi care solicită la maximum mașinile și alergătorii, sistem modern de cronometraj (la Trzic au lucrat specialiști de la firma «Omega»), reclame uriașe. Priveam duminică dimineața, în timpul antrenamentului oficial, de la masa presei, instalată în vîrful tribunei de beton, panglica șerpuitoare a pistei de concurs și ne întrebam: cine va învinge? Gazetarii prezenți acolo, precum și comentatorii de la televiziune (cea de-a doua manșă a fost transmisă în întregime de Eurovision) se împărțiseră în două tabere. Unii îl dădeau favorit pe Robert pentru excepționalul său talent, iar alții nu încetau să creadă într-o victorie a marelui «profesor» Hallman. Noi ne-am asociat acestei ultime păreri, bazați pe faptul că traseul de la Trzic, cu trei urcușuri lungi, de mare dificultate, erau mai adecvate motocicletei Husqvarna, condusă de pilotul suedez, decît CZ-ului lui Robert.

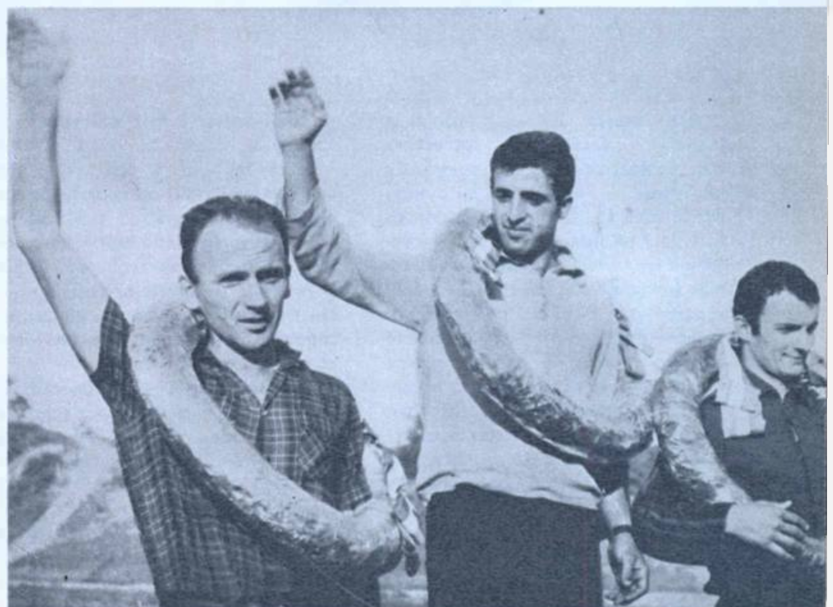
Spațiul ce ne stă la dispoziție ne împiedică să descriem cursa desfășurată în acea duminică după-amiază (vom reveni, probabil, într-un număr viitor al revistei). De aceea, amintim doar atît: concursul a fost, așa cum prevazusem, un recital de înaltă măiestrie oferit de Hallman, în fața căruia se profilează de pe acum o performanță fără precedent în motocros: cucerirea celui de-al cincilea titlu mondial. Robert, după ce a condus mai bine de jumătate de oră din prima manșă, a căzut și apoi a abandonat. După pauză, el a plecat slab și, cu toate eforturile, n-a putut reface.

O comportare foarte bună au avut la Trzic cehoslovacul Karel Konecny (clasat pe locul secund), belgianul Silvain Geboers (locul III) și sovieticul Leonid Sincarenco (locul IV). Cristian Dovids a venit, în această selectă companie, pe locul al 13-lea, după ce întreaga manșă a doua a fost nevoit să conducă, în urma unei busculade, fără frînă de mînă. Ștefan Chițu n-a evoluat decît 45 de minute, o defecțiune mecanică obligîndu-l să iasă din concurs.

ULTIMA CONFRUNTARE: PRISTINA. Cei doi alergători români prezenți la campionatul mondial au luat startul, după o săptămînă, într-un concurs internațional desfășurat la Pristina. Întrecerea, la care au participat sportivi din cinci țări, în frunte cu prima echipă a Uniunii Sovietice, a fost cîștigată de Leonid Șincarenco. Dovids s-a clasat pe locul 5 iar Chițu pe locul 7. Traseul pe care s-a alergat a fost total neinteresant, concursul rămînînd doar o experiență în plus pentru reprezentanții noștri, un prilej de verificare a posibilităților lor în vederea viitoarelor confruntări care-i așteaptă în actualul sezon.

D. LAZĂR







1. Alergătorul suedez Torsten Hallman (37), pilot oficial al firmei Husqvarna, cu cîteva secunde înaintea startului de la Trzic. 2. Kutina, 23 iunie 1968. Pe podiumul celei de-a II-a etape a «Motocrosului balcanic» au urcat: bulgarul Ștefan Gheorghiev (locul I), românii Cristian Dovids (locul II) și Ștefan Chițu (locul III). 3. Dovids a fost în turneul din Iugoslavia «omul nr. 1» al echipei noastre. Iată-l evoluînd în campionatul mondial.

RALIUL ROMÂNIEI







Anul acesta, Raliul României a încheiat — dacă ignorăm întrecerea din toamnă, de viteză în coastă, de pe Feleac — activitatea automobilistică internă. Competiţia a constituit deci un final, dar un final greu. Lungimea totală a traseului a însumat aproape 1600 km care au trebuit parcurşi în 26 de ore de conducere neîntreruptă, cu medii orare foarte ridicate. Pentru a putea menţine ritmul impus, echipajele cu maşini mici au fost nevoite să gonească tot timpul cu pedala de acceleraţie împinsă la maximum. La aceasta s-au adăugat cele nouă probe speciale, cu o lungime totală de 35,2 km, al căror grad de dificultate a echivalat — fără exagerare — cu două campionate de viteză în coastă.

Iniţial, în raliu se înscriseseră 50 de echipaje, dar startul l-au luat numai 41 (25 din Bucureşti, 11 din Braşov şi 5 din Oradea). Comparativ cu ediţiile anterioare, participarea de anul acesta a fost mai redusă şi aceasta se datoreşte, după părerea noastră, faptului că cele trei etape ale campionatului de coastă, organizate în primăvară, au diminuat întrucîtva entuziasmul unor automobilişti. Totodată, nu trebuie să uităm că maşinile sînt aceleaşi de acum doi sau trei ani, iar unele din ele au început să nu mai poată face faţă unei competiţii de anvergură.

În prima etapă, de concentrare, au ieşit din competiţie două echipaje, în urma unor accidente rutiere fără urmări grave. Dar greutatea raliului abia după aceea a început, cînd s-a dat plecarea din Braşov în etapa comună, lungă de 1126 km, pe parcursul căreia au fost înşirate probele speciale. Ritmul de mers, oboseala unei nopţi şi a unei zile întregi petrecute la volan au scos din cursă încă 13 echipaje, aşa încît seara, la Poiana Braşov, în punctul terminus, n-au mai ajuns decît 26 de maşini din cele 41 cîte luaseră plecarea.

Este interesant de remarcat un lucru: printre abandonaţi nu s-a aflat decît unul din echipajele favorite, format din fraţii Ovidiu şi Nicolae Tatu (Renault 16), care s-a tamponat undeva lîngă Sibiu. Ceilalţi concurenţi, cunoscuţi pentru aptitudinile şi experienţa lor competiţională, au încheiat raliul cu bine, pe locuri mai în fruntea sau mai la sfîrşitul clasamentului general. Onorabil s-a comportat şi echipajul feminin Argentina Sclia — Alexandrina Papană. Aceste concurente au încheiat cursa doar cu cîteva puncte penalizare şi au urcat pe podium obţinînd onorurile cuvenite pentru rezistenţa, combativitatea şi talentul de care au dat dovadă.

Rezultatele acestei ediţii a Raliului României sînt acum cunoscute. Marin Dumitrescu şi Petre Vezeanu au obţinut primul loc în clasamentul general, după o cursă admirabilă. Ei au reuşit să cîştige opt din cele nouă probe speciale, dominîndu-i cu autoritate pe adversari şi mai ales pe Florin Hainăroşie care a dispus de o maşină puternică (Fiat 125). Victoria lui Dumitrescu nu este întîmplătoare. Aşa cum s-a mai spus, el se pregăteşte întotdeauna cu multă conştiinciozitate şi, din această cauză, «norocul» nu-l ocoleşte. Alături de cîştigători, cuvinte de laudă merită şi alţi concurenţi clasaţi pe primele locuri, dar îndeosebi soţii Max şi Jutta Heitz. Locul secund obţinut de aceştia la volanul unui simplu Renault 10 este foarte onorabil.

*

Cea de-a treia ediţie a Raliului României s-a încheiat cu bine, ceea ce ne bucură. În acelaşi timp, este demn de subliniat că această competiţie tinde să devină tradiţională, înnodînd firul unei activităţi sportive care a cunoscut o frumoasă dezvoltare în ţara noastră cu trei-patru decenii

în urmă.
pe vremu
în acest
tate de r
se mai g
Alături d
generaţie
mult. Sin
au flutur
şi, iată, a
unele nu
nului: A
Toma Su
ca numă
pe viitor,
tru — b
strălucire

Fotog

N.R. *În*
uno
astf
vom
măr

1. **La Bucureşti, înainte de start.**
2. **Pleacă în cursă echipajul Hîrtopeanu-Bucurescu.**
3. **Echipa «Ciclop» soseşte la Braşov.**
4. **Mii de braşoveni i-au întîmpinat pe automobilişti.**
5. **Cu motorul în plin, pe serpentinele spre Poiana.**
6. **Echipajul Argentina Sclia-Alexandrina Papană.**
7. **«Parc închis» în faţa hotelului «Sport» din Poiana.**





la a treia ediţie







ii din cei care au activat cu entuziasm şi pasiune, meniu, obţinînd rezultnet chiar şi peste hotare, sc şi acum pri..tre noi. i, se ridică însă o tînără alergători care promite numai cîţiva ani de cînd primele fanioane de start început să ne obişnuim cu noi de «vedete» ale volael Puiu, Marin Viorel, Florin Popescu etc. Fie acestora să sporească nd automobilismului nostt în tradiţii — o nouă

umitru ŞOMUZ
ifii: Ştefan POPESCU

ea ce priveşte utilitatea asemenea raliuri, cu un de grad de dificultate, ne pune părerea într-un nuiitor al revistei.

CLASAMENT GENERAL: *1. M. Dumitrescu-P. Vezeanu (Fiat 1500); 2. M. Heitz-J. Heitz (R 10); 3. Fl. Hainăroşie-E. Giliberti (Fiat 125); 4. M. Hîrtopeanu-I. Bucurescu (Fiat 1500); 5. M. Sterescu-E. Sterescu (R 16) etc.*

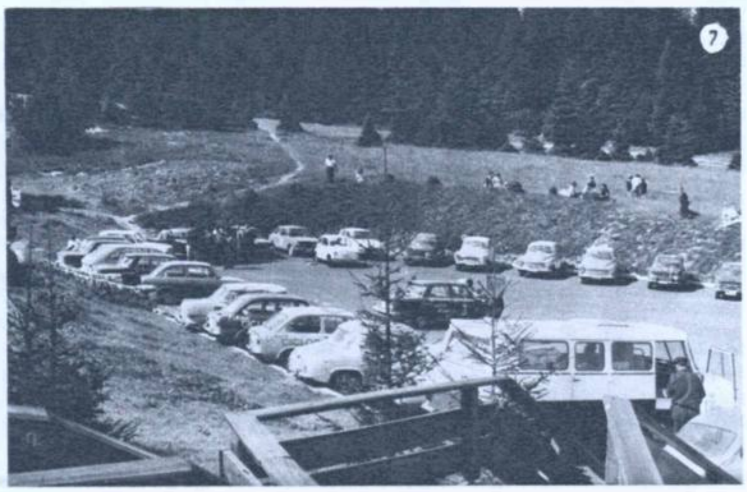
Clasament pe clase: *III — 1. T. Suciu-C. Hossu (Fiat 850); 2. Fl. Popescu-P. Müller (Fiat 850); 3. Gh. Rotaru-D. Rădulescu (Fiat 850); IV — 1. M. Negulici-I. Bock (Renault Dauphine); 2. Al. Laszlo-A. Hammar (Wartburg); 3. U. Krasser-H. Pelger (D.K.W.); V — 1. M. Heitz-I. Heitz (R 10); 2. A. Puiu-I. Finichiu (R 10); 3. S. Szigarto-R. Fancsali (R 10); VI — 1. N. Andreescu (Fiat 1300); 2. A. Szentpali-Z. Szentpali (Skoda); VII — 1. M. Dumitrescu-P. Vezeanu (Fiat 1500); 2. Fl. Hainăroşie-E. Giliberti (Fiat 125); 3. M. Hîrtopeanu-I. Bucurescu (Fiat 1500).*

Automobile grupa II: *1. M. Marinescu-M. Stelea (Fiat 850).*

Clasament pe echipe: *1. Automecanica-Bucureşti; 2. Braşov.*

CÎŞTIGĂTORII PROBELOR SPECIALE. Hula I: *Fl. Hainăroşie;* **Hula II:** *M. Dumitrescu;* **Corund I:** *M. Dumitrescu şi Fl. Hainăroşie;* **Corund II:** *M. Dumitrescu şi Fl. Hainăroşie;* **Bogata I:** *M. Dumitrescu;* **Bogata II:** *M. Dumitrescu;* **Pîrîul Rece I:** *M. Dumitrescu;* **Pîrîul Rece II:** *M. Dumitrescu;* **Poiana Braşov:** *M. Dumitrescu.*

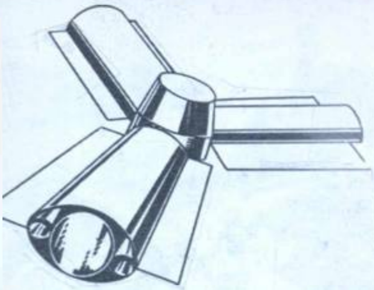




SUZUKI în premieră

Firma japoneză Suzuki şi-a dobîndit un prestigios renume în campionatele mondiale de motociclism-viteză, unde a cîştigat pînă anul trecut patru titluri la clasa 50 cmc şi două la 125 cmc. Iată însă că acest drum de victorii s-a întrerupt începînd cu actualul sezon sportiv, cînd Suzuki (ca şi Honda) a hotărît să nu mai ia parte cu echipe oficiale de alergători la marile întreceri de viteză. Hotărîrea a coincis cu apariţia neaşteptată a unei motociclete Suzuki, de 250 cmc, pe traseele de motocros ale campionatelor lumii. Iniţial, noua maşină trebuia să fie pilotată de belgianul Joël Robert sau de suedezul Torsten Hallman. Pînă la urmă, contractul a fost perfectat cu un alt suedez, cunoscut şi el în arena mondială: Olle Petersson. Asistăm deci la o premieră Suzuki de altă factură, soldată cu rezultate foarte bune. Ştirile care ne-au parvenit pînă acum arată că Petersson se găseşte în clasamentul general al campionatului, după şapte etape, pe locul al IV-lea.

Motocicleta Suzuki de motocros este echipată cu un motor de 250 cmc, în doi timpi, monocilindric (66 mm alezaj, 73 m cursă). El furnizează 28 CP la 6 800 rot/min. Cilindrul este din aluminiu cu cămaşă de oţel (culasă tot din aluminiu). Un carburator Mikuni 34, magnetou Kokusan şi o bujie NGK completează «echipamentul» motorului. Cutia de viteze, cu patru trepte, are următoarele rapoarte de demultiplicare: 18,61 la viteza I, 14,37 la viteza a II-a, 11,66 la viteza a III-a şi 9,46 la viteza a IV-a. În sistemul de transmisie se află un ambreiaj multidisc, cu cuplaj prin pinioane. Cadrul motocicletei, tubular, dispune de furcă Ceriani şi suspensie Girling (hidraulică, efect dublu). Roţile de 2,75×21 în faţă şi 4.00×18 în spate sînt prevăzute cu anvelope Yokohama. Pentru rezervor şi aripi constructorul a utilizat fibra de sticlă. Motocicleta cîntăreşte 107 kg şi are două tobe de eşapament.



PRIN ECLUZĂ, ÎN SPAŢIU

Clubul tineretului francez care a îndrăgit sportul tehnic astronautic (Cosmos Club de France) s-a oferit de curînd la începutul acestui an să patroneze un concurs cu totul neobişnuit nu prin obiectul său, ci prin răsplata pe care o propune cîştigătorului. Este vorba de concursul organizat de «Grupul francez al fabricanţilor de hîrtie» pe tema călătoriilor spaţiale şi în general a tehnicii cosmice şi utilizărilor ei, concurs prevăzut cu un premiu întîi în valoare de 320 000 franci. Iată acum partea neobişnuită a acţiunii: această sumă se depune în contul tînărului cîştigător (participarea la concurs este limitativă în privinţa vîrstei) cu termen de ridicare de către acesta, anul... 1988, deci peste 20 de ani! Şi, încă o restricţie: contul respectiv nu poate fi lichidat decît pentru o singură destinaţie, şi anume pentru plata costului unei călătorii a beneficiarului de la Pămînt la Lună!

Prin urmare, peste 20 de ani, excursii de agrement în Lună pentru colective pămîntene mai mici sau mai mari. Pînă atunci este de presupus că staţiile mari orbitale locuite permanent vor constitui de asemenea ceva obişnuit, iar zborurile navelor pilotate în jurul planetei nu le va mai ţine nimeni evidenţa, ca astăzi. Navigaţia aeriană şi cosmică se vor afla mult mai aproape una de alta decît în prezent.

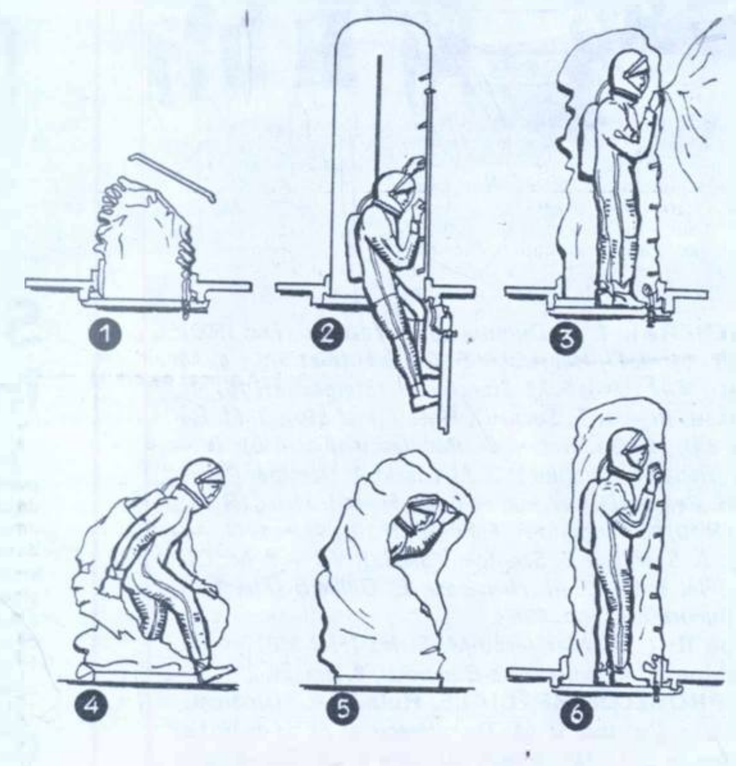
E inutil să remarcăm aici că, deosebit de navigaţia aeriană care presupune ambarcări şi debarcări la sol, navigaţia cosmică va prevedea pentru cele mai multe dintre formele ei uzuale ieşiri repetate din cosmonavă în spaţiul cosmic în perioadele de zbor orbital circumterestru al acestora. Va spori astfel simţitor «preţul» unui element de construcţie aparent neînsemnat sau în orice caz căruia deocamdată nu i se atribuie un rol deosebit în organizarea navelor cosmice: ecluza de comunicare în exterior.

La utilitatea şi importanţa acestui detaliu de tehnică spaţială facem referiri mai departe.

Ce activităţi cer ecluză?

Începem cu această întrebare, la care se pot da răspunsuri destul de cuprinzătoare, dar care pentru ceea ce ne-am propus aici se poate admite şi următoarea enumerare:

— ecluza este necesară la transbordarea de pasageri şi materiale de aprovizionare din navele venite de pe Pămînt în staţiile orbitale. Fiecare proiect de staţie de acest fel se prevede cu unul sau mai multe debarcadere (fig. 1), la care vor trage navele de transport. Locul de ancorare trebuie amenajat şi ca ecluză de aer pentru comunicarea directă între cabina vehiculului şi prima încăpere a staţiei;



— trebuie ecluză şi pentru comunicarea între corpul principal al staţiei orbitale şi hangarele sau atelierele sale anexe, care de regulă nu sînt presurizate, adică nu au în permanenţă în încăperile lor o microatmosferă;

— mai e utilă ecluza şi pentru treceri repetate ale personalului de exploatare şi întreţinere din camerele etanşe ale staţiei în cabinele vehiculelor de lucru, de depanare sau de salvare etc.;

— ecluza este de asemenea necesară pentru navele ce se compun pe orbită din mai multe module disparate sau pentru acele vehicule care se folosesc în zbor fracţionat, ca de exemplu zborul în jurul Lunei al vehiculului principal de care se desprinde temporar o componentă (navă pilotată);

— în fine, se prevăd ecluze în toate proiectele de nave destinate explorării Lunei prin debarcare pe suprafaţa acesteia; pentru activităţi în exterior, astronauţii folosesc sistemul ecluză. Şi, se înţelege, într-un asemenea mediu ca cel lunar (fără atmosferă), ecluza va fi strict necesară la fiecare construcţie fixă menită să găzduiască oameni în interior.

Avantaje imediate

Problema «cu sau fără ecluză?» s-a pus îndeosebi o dată cu publicarea unor amănunte privind construcţia şi utilizarea în spaţiu a navelor pilotate «Voshod» şi «Gemini». S-a arătat, de exemplu, că navele sovietice «Voshod» sînt prevăzute cu ecluză, pe cînd navele americane «Gemini», după cum se ştie, nu au o astfel de amenajare.

Date interesante asupra schemei principale de organizare a navei «Voshod» au fost date publicităţii anul trecut, la Congresul de astronautică de la Belgrad, cînd specialişti sovietici au prezentat, printre altele, «filmul» cu desfăşurarea fazelor de ieşire a cosmonautului Leonov din cabină în spaţiul cosmic (18 martie 1965), printr-o ecluză de aer. Să urmărim aceste faze pe schita reprodusă aici (fig. 2). Ecluza se prezintă ca o cameră tubulară prelungitoare în partea stîngă a cabinei. Ea are două uşi, ambele cu posibilitatea de închidere ermetică şi cu deschiderea aşa cum se arată în desen (prima spre interiorul cabinei, iar cealaltă spre interiorul camerei).

Pentru o descriere cît mai succintă a schemei, vom numerota şi vom sintetiza fazele astfel: 1) în ecluză, vid; cei doi astronauţi sînt în fotoliile lor din cabină; 2) începe pregătirea pentru ieşirea copilotului: acesta îşi fixează raniţa de asigurare biologică, se introduce aer în ecluză şi se egalează presiunea din această încăpere cu aceea din cabină; 3) se deschide uşa spre ecluză şi cosmonautul pătrunde în ea; 4) se închide uşa interioară a ecluzei, cosmonautul face ultimele verificări ale echipamentului de exterior, se scoate aerul din ecluză pentru egalarea presiunii interioare cu aceea din exterior; 5) se deschide uşa spre exterior a ecluzei şi cosmonautul iese în spaţiu; 6) începe incursiunea în afara cabinei; 7) exploratorul reintră în ecluza rămasă deschisă; 8) se închide uşa din exterior, ecluza se ermetizează, se introduce aer la presiunea din cabină; 9) se deschide uşa interioară, cosmonautul îşi lasă raniţa de asigurare în ecluză şi reintră în cabină; 10) se izolează ecluza de cabină, prin închiderea uşii interioare.

Observaţi că în tot acest timp mi-

Cronica astronautică

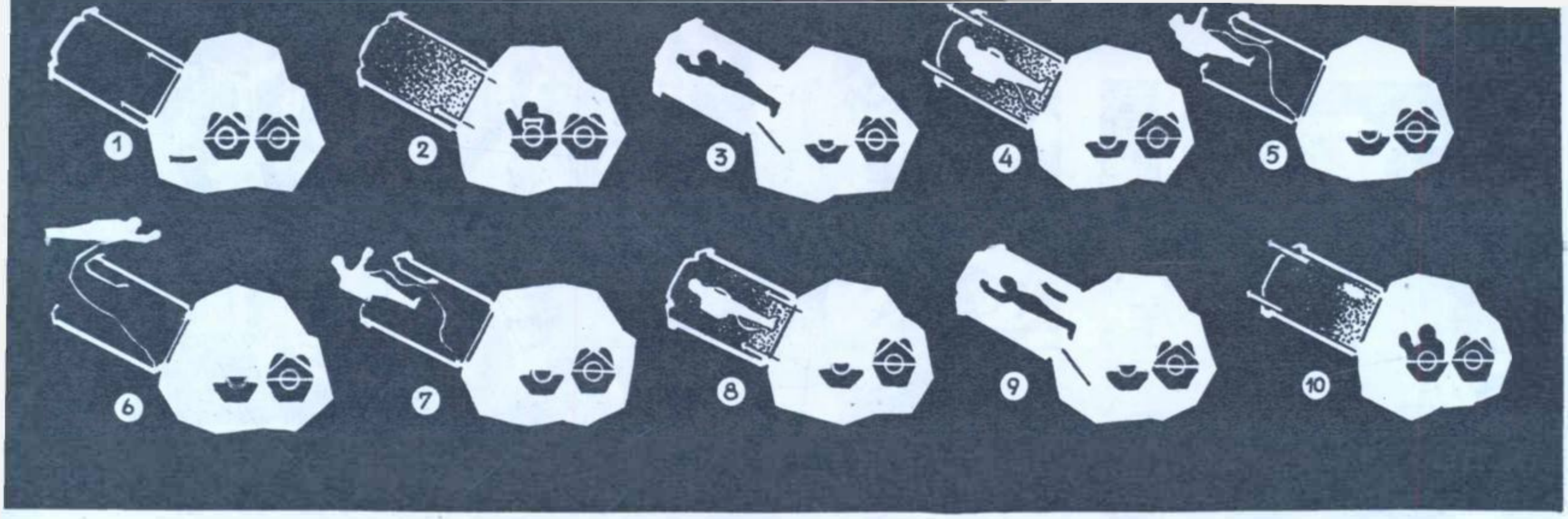
1 iunie. COSMOS—223. *Seria «Cosmos» şi-a continuat desfăşurarea şi în luna iunie. Noul exemplar s-a plasat pe o orbită cu perigeul de 212 km, apogeul la 374 km, perioada de revoluţie de 90,1 minute, înclinarea 72,9 grade.*

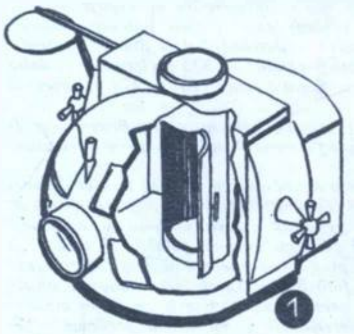
4 iunie. COSMOS—224. *A fost scos în spaţiu pe orbită cu următorii parametri iniţiali: depărtarea la perigeu-apogeu 200/270 km, perioada de revoluţie 89 minute, înclinarea planului orbitei 51,8 grade.*

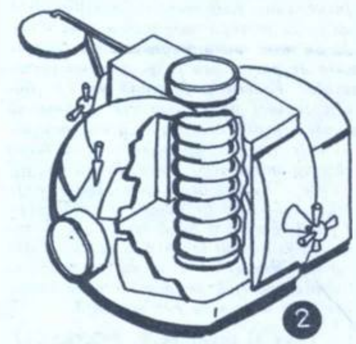
11 iunie. BLACK-BRANT—4. *O rachetă geofizică de acest tip a fost lansată de la baza aeriană Bariera del Inferno (statul Rio Grande, Brazilia), în cadrul unui program de cooperare spaţială americano-braziliană. S-a urmărit în special studierea radiaţiilor solare.*

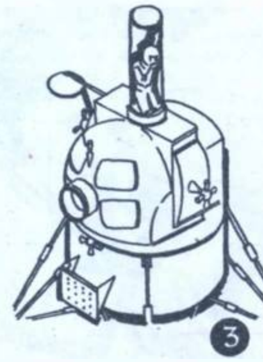
12 iunie. COSMOS—225. *Orbita iniţială a noului satelit din seria «Cosmos» avea următorii parametri principali: depărtarea minimă de suprafaţa Pămîntului 257 km, iar depărtarea maximă 530 km, perioada de revoluţie 92,2 minute, înclinarea planului orbitei 48,4 grade.*

12 iunie. COSMOS—226 *Este al doilea satelit al zilei. S-a plasat pe o orbită aproape circulară, cu perigeul la 603 km, apogeul la 650 km, perioada de re-*









croatmosfera cabinei nu a suferit modificări, ceea ce a permis comandantului navei să-și continue activitatea rămînînd pe locul său și în ținuta de serviciu, fără să trebuiască să îmbrace un scafandru special, de exterior.

Cum se proceda în cazul navelor «Gemini»? De astă dată nava nemaifiind prevăzută cu ecluză, ieșirea copilotului în spațiu se face prin decompresiunea prealabilă a întregii cabine, după care se deschide ușa din fața cosmonautului respectiv; de reținut că ușa se deschide spre înafară, încît nu se mai pune problema egalării presiunilor pentru a se putea efectua această operație. Aceasta obligă la măsuri pregătitoare pentru ambii membri ai echipajului, comandantul navei trebuind să poarte și el costum de exterior și să racordeze tubul de alimentare cu oxigen la o priză din cabină. Este, desigur, un procedeu mai puțin avantajos, impus de limitările în ceea ce privește greutatea și dimensiunile construcției. Procedeul nu este nici economic, întrucît pentru desfășurarea normală a activității în navă, după fiecare ieșire ar trebui reermetizată cabina și din nou dezermetizată la reintrarea cosmonautului plecat. Or aceasta înseamnă cantități importante de oxigen pierdute în condiții care ar pretinde păstrarea cu cea mai mare grijă și folosirea cît mai rațională a acestei prețioase substanțe. Desigur, cu cît cabina este mai mică, cu atît mai puțin oxigen se pierde la fiecare decompresiune, astfel încît se pare că, totuși, pentru asemenea cabine, al căror volum este aproximativ egal cu acela al încăperii destinate ecluzei, indicele de neeconomicitate a soluției este foarte mic. În astfel de cazuri, firește, va fi de acceptat acest neajuns, practic neînsemnat, în fața dificultăților pe care le ridică realizarea și amenajarea unei ecluze.

Tipuri de ecluze

În descrierea de principiu a modului cum s-a rezolvat tehnic problema ieșirii cosmonautului în spațiu în cazul navei «Voshod» s-au putut observa forma și dispunerea ecluzei. La prima vedere s-ar părea că această scoatere laterală a unui culoar tubular, cilindric, prezintă neajunsuri și complică transportul pe orbită al navei în racheta purtătoare. Așa și este. Numai că desenul sugerează un fapt interesant, și anume că această ecluză nu este un corp rigid, ci un sistem telescopic, care ia forma tubulară numai pe orbită, atunci cînd trebuie efectuate ieșiri din cabină în spațiu, după care se repliază, astfel încît nava își recapătă forma și compactitatea inițială.

Acest tip de ecluză poate fi conceput și ca în suita de desene din fig. 3, unde se prezintă un sistem elastic, cu unele întăritoare metalice, de asemenea compactizabil. În partea superioară a ilustrației, în pozițiile 1—3 se arată modul cum se constituie ecluza prin umflarea cu aer a unui burduf elastic metalizat aflat într-una din laturile învelișului navei. Complet echipat pentru ieșirea în exterior, cosmonautul pătrunde în ecluza astfel formată, ținîndu-se de niște inele practicate în învelișul interior al camerei elastice. Apoi, cînd s-a izolat complet de cabină, decompresează ecluza și-i deschide o față. La revenirea din misiune procedează invers; «îmbracă» mai întîi învelișul elastic abandonat, îl «încheie» complet, după care deschide robinetul de umplere cu aer și rigidizare. Numai după aceasta restabilește legătura de corespondență directă cu interiorul.

Tipul de ecluză descris a fost analizat și în legătură cu construcția cabinei pentru vehiculul lunar «Apollo», specialiștii gîndindu-se la una din cele trei variante înfățișate în fig. 4. În prima schiță ecluza este concepută ca un cilindru rigid, cu ușă etanșă de acces, totul fiind amplasat în mijlocul cabinei. Evident, soluția nu satisface, deoarece restrînge foarte mult spațiul disponibil din cabină, și așa destul de limitat.

Întrucîtva mai puțin avantajoasă este soluția din poziția 2, care prevede ca ecluza să fie făcută dintr-un corp elastic, etanșabil, care să se poată strînge, ca burduful unei armonici, și să se fixeze în perioadele de neutralizare pe plafonul cabinei. Apar aici însă greutăți tehnice în etanșarea perfectă a ecluzei, ceea ce face să se mențină tot timpul pericolul decompresiei violente a cabinei în cazul unei defecțiuni a sistemului de ermetizare a încăperii de trecere. Nu este deci practic să existe în cabină o astfel de ecluză.

Cel mai rațional pare sistemul din poziția 3, care amintește soluția adoptată de specialiștii sovietici la construirea navelor «Voshod». De astă dată ecluza — telescopică, de exemplu — se poate dispune cel mai bine pe plafonul exterior al vehiculului lunar.

•

Aceste cîteva amănunte privitoare la organizarea și construcția ecluzelor de aer pentru cabinele spațiale pot sugera cadrul și principalele modalități de rezolvare ale unora dintre cele mai importante probleme ale cosmonauticei legate de întrebuințarea vehiculelor cosmice de aprovizionare și transport, a stațiilor orbitale și a navelor și stațiilor lunare.

S. DIAND

---

voluție 96,9 minute, înclinarea 81,2 grade — caracteristici specifice sateliților meteorologici sovietici.

13 iunie. TITAN—3C. *De la Cap Kennedy a fost lansată o rachetă de tip Titan 3—C purtînd la bord 8 sateliți de telecomunicații. Sateliții au fost scoși pe o orbită geostaționară (la înălțimea de 33 600 km). Fiecare satelit are 45 kgf și diametrul de 90 cm.*

18 iunie. COSMOS—227. *Este un satelit de orbită joasă, cu perigeul la 194 km, apogeul la 281 km, perioada de revoluție de 89,1 minute, înclinare 51,8 grade (apropiată de orbita pe care a fost scoasă în spațiu cosmonava «Soiuz»).*

21 iunie. COSMOS—228. *S-a plasat pe o orbită joasă, cu următorii parametri principali inițiali: depărtarea la perigeu/apogeu 206/259 km, perioada de revoluție 89 minute, înclinarea 51,6 grade.*

21 iunie. SATELIT SECRET. *De la baza flotei militare aeriene americane Vandenberg (statul California) a fost lansată o rachetă purtătoare care a plasat pe orbită un satelit secret, destinat să furnizeze informații de interes militar.*

26 iunie. COSMOS—229. *Acest al șaptelea «Cosmos» al lunii iunie a fost scos în spațiu pe o orbită cu perigeul la 210 km, apogeul la 354 km, perioada de revoluție 89,9 minute, înclinarea 72,8 grade.*





Un concurs al... speranțelor

La Brașov s-a desfășurat de curind finala Concursului republican **«Cupa Federației Române de Tir»**, *competiție deschisă îndeosebi pentru tineret, prilej de afirmare a elementelor de perspectivă din tirul nostru sportiv. Aflată la a XI-a ediție, «Cupa F.R.T.» a dat posibilitatea formării unei priviri de ansamblu nu numai asupra pregătirii sportivilor, dar și asupra unor probleme privind baza materială a acestei discipline sportive de mare popularitate și cu frumoase tradiții în țara noastră. De altfel acest scop și l-au propus și organizatorii: concursul a fost precedat de o ședință tehnică în care antrenori cu o îndelungată experiență — ca Ion Quintus (Arad), Silviu Bejan (Timiș), Gh. Neculce (Suceava), C. Avramescu (Dîmbovița), C. Racoveanu (Petroșeni) și alții și-au spus cuvîntul.*

În ce privește pregătirea sportivilor se poate spune că ultimul an a fost fructuos, mai ales la fete unde s-au obținut cîteva rezultate valoroase în etapa județeană, demne de subliniat pentru că deținătoarele lor formează rezerva și pepiniera loturilor noastre reprezentative. Pot fi citate în acest sens performanțele stabilite de Ligia Leaotă din Giurgiu (504 p) și de Elena Ciupercă din Bacău (492 p), care constituie și recorduri personale valoroase ale celor două junioare. Și la seniori au fost înregistrate în acest an, în etapele respective ale acestei competiții, însemnate progrese; numărul celor care au realizat peste 500 p este mare — astfel că întrecerile de la Brașov au constituit o confruntare încordată. Concursul s-a desfășurat la armă sport 3 × 20 f (culcat, în genunchi, în picioare) la distanța de 50 m. La băieți, seniori, cel mai bun rezultat a fost obținut de Constantin Berceanu (Dolj), care cu 504 p cucerește medalia de aur. La senioare locul I a fost cîștigat de Elena Ioniță din Cluj după o luptă strînsă cu Adriana Nuțiu (Brașov) și Claudia Hălmăgeanu (Arad).

La juniori, au participat tineri — băieți și fete — între 14—17 ani, dar rezultatele lor au depășit pe cele ale seniorilor, evidențiindu-se reale talente. Mircea Ungureanu (Timiș) — antrenor Silviu Bejan — a realizat un surprinzător rezultat — 522 p cîștigînd medalia de aur, iar la fete Ligia Leaotă (Ilfov) 476 p, cucerind locul I.

Cei mai buni sportivi evidențiați la Brașov vor fi desigur promovați în viitorul apropiat pe armele standard.

O problemă viu dezbătută cu prilejul finalei «Cupei F.R.T.» a fost și cea a bazei materiale a tirului de masă. Ca o concluzie generală a fost subliniat de numeroși antrenori faptul că armele sport, folosite în cluburi și asociații pentru pregătirea tineretului, sînt foarte uzate și nu mai pot fi folosite pentru obținerea unor rezultate de calitate. De asemenea poligoanele de tir în majoritatea lor sînt deteriorate și nu există preocupări serioase pentru refacerea lor. Este imperios necesar să se facă o cotitură și în ce privește asigurarea practicării tirului de masă la un nivel mai ridicat, în conformitate cu sarcinile trasate de partid pentru pregătirea multilaterală a tineretului. Federația Română de Tir, împreună cu ceilalți factori de răspundere, trebuie să găsească modalitatea procurării unor arme noi iar asociațiile și cluburile sportive să privească cu toată răspunderea problema întreținerii poligoanelor de tir. Popularitatea de care se bucură acest sport, importanța sa, impune ca în fiecare oraș să fie amenajate poligoane de tir simple, să fie asigurată o bază materială corespunzătoare, cel puțin la nivelul la care aceasta se afla cu cîțiva ani în urmă. Numai astfel se va putea spune că există o activitate sportivă de masă, că se manifestă grijă față de tirul nostru de performanță.

Text și foto: N.T. POPESCU







CLASAMENT: 1. Cea de-a XI-a ediție a «Cupei F.R.T.» a fost cucerită de echipa Municipiului București, cu 1950 p; a urmat 2. Arad — 1928 p; 3. Ilfov — 1890 p; 4. Brașov — 1880 p; 5. Cluj, 6. Bacău, 7. București II, 8. Timiș; 9. Dolj, 10. Hunedoara, 11. Dîmbovița; 12. Suceava; 13. Maramureș; 14. Satu Mare; 15. Iași. ÎN FOTOGRAFII: 1. Festivitate de premiere: locul I (la centru) echipa București I, cîștigătoarea «Cupei F.R.T.»; locul II (la stînga) Arad; locul III (la dreapta) Ilfov; 2. Constantin Berceanu (Dolj) 505 p, locul I seniori; 3. Juniorul Mircea Ungureanu (Timiș) a stabilit cel mai bun punctaj—522 p.; 4. Elena Ioniță (Cluj) medalie de aur la senioare; 5. Ligia Leaotă (Ilfov) locul I junioare.

INFORMAȚII

• Comitetul european de tir (U.I.T.), întrunit în ședință la 24 iunie a.c. la Namur — Belgia, cu ocazia Campionatelor europene de talere și skeet de la Fosses-La-Ville, a hotărît organizarea Campionatelor europene în anul 1969 după cum urmează:

— Campionatele europene de talere și skeet, bărbați, femei și juniori, să aibă loc în Franța, în luna iunie, la Versailles.

— Campionatele europene de juniori și femei, pentru pistoale și arme, să aibă loc la Paris, în luna iunie.

— Campionatele europene la pistoale și arme pentru bărbați (seniori) să aibă loc la Pilsen—R.S.C., în luna august.

— Campionatele europene de ținte mișcătoare (cerb, mistreț), pentru bărbați, să aibă loc la Moscova, în luna august.

• În ședința extraordinară a Comitetului executiv U.I.T., care s-a desfășurat tot la Namur, s-a stabilit ordinea de zi a Congresului U.I.T. ce va avea loc la Ciudad de Mexico în zilele de 17, 20 și 24 octombrie. Au fost stabilite comisiile pentru redactarea statutului, comisiile pentru redactarea regulamentelor, comitetul tehnic pentru lucrările congresului și comisia antidoping, în care prof. Gavrilă Barani a fost ales ca responsabil.

• La Namur a avut loc și ședința Comitetului tehnic U.I.T. care a făcut propuneri pentru îmbunătățirea tuturor regulamentelor tehnice U.I.T., a programelor Jocurilor Olimpice și a Campionatelor mondiale, care vor fi supuse spre aprobare Congresului U.I.T. de la Ciudad de Mexico.

MAI SUS... MAI DEPARTE!

Radioamatorii au apărut cam în același timp cu aviatorii. Istoria ne confirmă că pionierii aviației, Vuia, Lilienthal, Blériot, au fost contemporani cu Marconi și Popov, primii oameni care au reușit legături bilaterale prin intermediul undelor radio. Apoi cele două mari descoperiri ale geniului omenesc și-au pus definitiv amprenta pe civilizația secolului 20. Încetul cu încetul, din experiență în experiență, radioul și aviația s-au apropiat din ce în ce și din unirea lor au apărut noi științe, noi activități, noi preocupări. De fapt, ce sînt cosmonauții? Aviatori sau electroniști? Corect spus — și una și alta!

Este știut că paralel cu strălucitoarea știință a electronicii coexistă, modest, și radioamatorismul, după cum paralel cu zborurile supersonice continuă să se practice cu intensitate mereu crescîndă zborurile cu micile avioane de sport sau cu planoarele.

Aviatorii și-au sintetizat idealul lor într-un dicton deosebit de atrăgător: **«mai sus, mai repede, mai departe!»**. Radioamatorii nu și-au găsit încă ceva asemănător. Probabil pentru că despre aviație s-a meditat și s-a scris din antichitatea mitologică (vezi legenda lui Icar).

Dar iată că în ultimii ani adagiul aviatic mai sus citat a început să fie valabil, în proporții de două treimi, și pentru radioamatori. Precizăm, nu pentru toți, ci numai pentru amatorii undelor ultrascurte. Lucrurile se petrec pe nesimțite chiar sub ochii noștri. Constatînd, pe bună dreptate, că undele scurte nu le mai oferă prea multe satisfacții, mai ales de cînd «radioprofesioniștii» le acaparează din ce în ce mai mult din megaherții pe care au dreptul să lucreze, un număr tot mai mare de radioamatori se îndreaptă spre undele ultrascurte. Aici, cu spiritul lor iscoditor, ei descoperă mereu lucruri noi. Cu puteri mici, de 10—25 wați, și cu o miniaparatură care încape într-o servietă, ei reușesc legături bilaterale la sute de kilometri. Undele ultrascurte au unele particularități interesante. Ele mențin cu perseverență linia dreaptă și trec fără greutate stratul ionizat care înconjoară atmosfera terestră. Așa că, pentru a realiza distanțe mari, U.U.S.-iștii trebuie să caute înălțimi. Cu cît se vor urca mai sus, cu atît undele ultrascurte vor merge mai departe. Iată, deci, justificarea celor două treimi din adagiul aviatorilor și totodată a titlului materialului de față.

*

Probabil că deocamdată, cel mai important dintre concursurile radioamatorilor de U.U.S. este «Polnîi Den» sau în traducere «Ziua de cîmp». Concursul a fost inițiat acum cîțiva ani de Federația radioamatorilor cehoslovaci și de atunci are loc cu regularitate anual. Sute, poate chiar mii de radioamatori din Cehoslovacia, Ungaria, Iugoslavia, România, U.R.S.S. și din alte țări, se urcă pe munți sau pe înălțimi dominante, cît mai sus. Alții rămîn să lucreze de acasă sau de la sediul stației colective. Desigur, aceștia din urmă nu pot realiza prea multe legături dar, cu oarecare perseverență și cu puțină șansă, acumulează și ei puncte prețioase.

În legătură cu calcularea punctelor este interesant de știut că ceea ce contează în primul rînd la stabilirea rezultatului este distanța în kilometri dintre cele două stații corespondente. Pentru a cunoaște imediat cîte puncte au obținut printr-o legătură realizată, fiecare stație se folosește de așa-numitul «QRA locator». Este vorba de poziția exactă a stației determinată pe o hartă cu un caroiaj foarte corect executat. Radioamatorul indică pătratul în care se află stația și astfel, cu ajutorul unei simple rigle gradate distanța dintre cei doi corespondenți este calculată în cîteva secunde.

Anul acesta, concursul «Polnîi Den» a început în ziua de 6 iulie la ora 17 și a durat exact 24 de ore. L-am urmărit din amplasamentul stației Radioclubului județean Brașov YO6KAF/p aflat pe vîrful Postăvarul. La stație au lucrat patru dintre tinerii radioamatori brașoveni: Ion Munteanu YO6AST — student la Institutul Politehnic, Ion Pop YO6AWR — tehnician, Dinu Fodor YO6ASA — student la Institutul Politehnic și Ion Sfîriilă YO6MQ — electrician. I-am întrebat de ce preferă undele ultrascurte.

«Pentru că ele reprezintă noul în radioamatorism, iar fiecare legătură îți dă satisfacția unei adevărate performanțe» a fost răspunsul lor.

Ora 17... Se lansează primul apel.

— Apel general de YO6KAF/p în banda de 2 metri...

Răspunsul vine imediat de la un coleg de radioclub, YO6MZ/p care este instalat la Predeal, pe Cioplea. Desigur, distanța nu e prea mare. Înseamnă totuși că stația funcționează bine și că se face auzită cu ușurință. Apelurile continuă fără încetare, iar antena cu nouă elemente este rotită mereu. După un timp, a doua legătură. Răspunde un concurent din Făgăraș YO6ALD, apoi unul din Tg. Mureș, YO6ASK/p, aflat pe masivul Harghita. El anunță printre altele că a lucrat și cu cei din Cluj. După puțin, «vine» puternic YO6AOD, de acasă din Brașov — și apoi alți radioamatori din Făgăraș.

S-a înnoptat. Aici, la aproape 2 000 metri altitudine, frigul devine pătrunzător. Totuși, operatorii nu-și părăsesc postul. Încep să se audă bihorenii, de la peste 200 km distanță. YO5KAU/p, instalat undeva prin Munții Apuseni, anunță că a realizat 94 de legături, majoritatea cu radioamatori din Ungaria și Cehoslovacia. Rezultate la fel de interesante comunică și alte stații îndepărtate, cum sînt YO5NB și YO6AOH... Dar de aici, din centrul țării, este destul de greu de «trecut frontierele».

— Nici nu ne-am propus un asemenea obiectiv, ne informează tovarășul Marin, șeful radioclubului. Brașovul constituie un fel de releu între stațiile din Carpații Estici și cele din Munții Apuseni. Anul viitor vom deplasa însă o stație și pe Negoiul, în masivul Făgăraș. De acolo sînt mai multe posibilități...

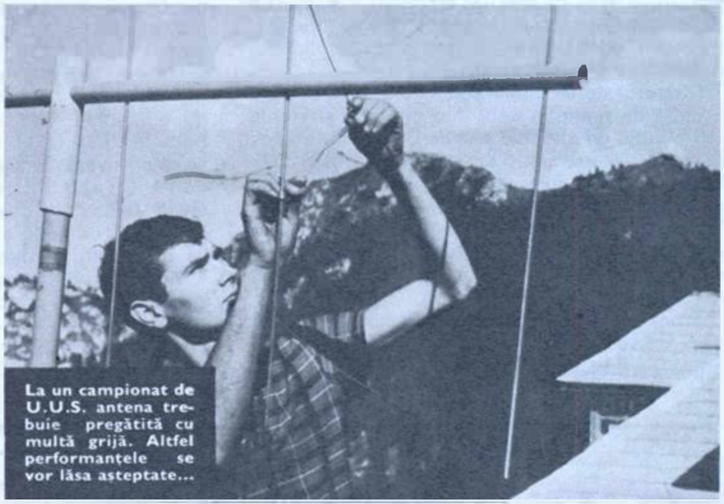
A doua zi, duminică, toți turiștii sosiți la cabana Cristianul Mare urmăreau cu atenție echipa de radioamatori care-și continua lucrul fără întrerupere. Mulți cereau informații, se interesau de aparate, de condițiile concursului, de rezultatele obținute...

«Ziua de cîmp» a făcut o bună propagandă pentru radioamatorism. Este și aceasta o performanță, care nu trebuie de loc neglijată. Deci, radioamatori, înălțimile vă așteaptă!

E. RIV



Fără a participa oficial în concurs, bucureșteanul Raul Vasilescu — YO3LX a experimentat o antenă rotativă de concepție proprie.



La un campionat de U.U.S. antena trebuie pregătită cu multă grijă. Altfel performanțele se vor lăsa așteptate...



În căști se aude un radioamator orădean instalat pe un pisc din Apuseni.

SĂ CONSTRUIM UN MULTIMETRU

În articolul de față este descrisă construcția unui multimetru construit economic cu ajutorul căruia se pot face toate măsurătorile și reglajele necesare aparaturii folosite de radioamatori. Aparatul poate fi construit cu ușurință de oricine posedă un instrument magneto-electric între 0,1 — 1 mA. Cu cît instrumentul este destinat măsurării unui curent mai mic, cu atît multimetrul este mai sensibil. În montajul prezentat am utilizat un instrument de 100 μA.

Multimetrul are două părți: un oscilator Colpitts și un voltmetru electronic, ambele realizate cu tubul ECC85.

Oscilatorul este de tipul Colpitts, la care s-a folosit condensatori variabili monocomandați de capacități diferite, de la receptorul portabil «Turist» care au 120 pF, respectiv 280 pF. Bobinele schimbătoare sînt executate pe carcase de P.V.C. de 25 mm diametru. Sîrma folosită este de cupru emailat. Toate bobinele au fost executate prin bobinare spiră lîngă spiră și apoi impregnate cu o soluție de plexiglas dizolvat în «diluant» pentru vopsea «duco».

În grila oscilatorului găsim potențiometrul P2 care reglează sensibilitatea voltmetrului electronic. Tot aici este și întrerupătorul I3 care atunci cînd este deschis modulează oscilatorul cu tensiunea alternativă de 6,3 V. În circuitul de placă se găsește întrerupătorul I2 care prin deschidere întrerupe tensiunea anodică a oscilatorului și dă posibilitatea multimetrului să fie folosit ca undametru cu absorbție. Dacă acest întrerupător este închis, multimetrul funcționează ca grid-dip-metru. Prin intermediul unui condensator de 1 pF/ 500 V se culege din placa oscilatorului semnal modulat sau nemodulat la bornele RF.

Voltmetrul electronic este realizat cu cea de-a doua triodă a tubului ECC85, în placa căreia se găsește instrumentul montat într-o punte. Puntea se echilibrează cu ajutorul potențiometrului P1. Se atrage atenția că de stabilitatea voltmetrului electronic depinde precizia măsurătorilor. Pentru aceasta se vor respecta cu strictețe valorile elementelor punții, care au fost stabilite după o minuțioasă tatonare.

Divizorul de tensiune «DE» este realizat pe o plăcuță de prešpan de 2 mm grosime și închis într-o cutie de material plastic la care s-au scos bornele 1—6, precum și două fire bine izolate D,E. Rezistențele trebuie să aibă o toleranță cît mai mică, altfel se schimbă domeniul de măsurători. Tensiunile măsurate sînt următoarele: borna 1—5 volți, borna 2—10 volți, borna 3—150 volți, borna 4—300 volți, borna 5—600 volți, borna 6—1500 volți (pe toată scala instrumentului).

Transformatorul de rețea este bobinat pe un miez cu secțiunea de 5 cm^2 și are 2200 spire în primar cu 0,1 CuEm, 2000 spire în secundar cu 0,1 CuEm și 63 spire cu 0,5 CuEm. Redresoarea este o diodă D7J, iar filtrajul se realizează cu un condensator electrolitic de 8 μ F/350 V. Întrerupătorul I1 este asociat cu P2.

Multimetrul a fost montat într-o cutie de aluminiu ca în figurile alăturate. Se atrage atenția că borna «E» trebuie să fie foarte bine izolată deoarece între ea și borna «A» se aplică pentru scara 6 a divizorului 1500 V. Borna RF este o mufă de cablu coaxial din cele folosite la televiziune. Cablul de RF se realizează din cablu coaxial de 75 ohmi prevăzut la capăt cu două cleme «crocodil».

După confecționare instrumentul trebuie etalonat în domeniile de folosință după instrumente etalon. Modul de folosire este următorul:

Grid-dip-metru — se închide I3 și I2, apoi se scurtcircuitează cu ajutorul unei cleme «U» bornele «BC». Se introduce în soclu bobina L corespunzătoare gamei de măsură, apoi cu ajutorul lui P1 se reglează sensibilitatea voltmetrului electronic așa fel încît pentru o rotire de 180° a lui CV acul instrumentului să treacă lin de la un capăt la celălalt al scalei. După aceasta apropiem circuitul oscilant de măsurat de L și îi măsurăm frecvența «la rece», prin acordarea aparatului și observarea instrumentului care la rezonanța celor două circuite indică un minim pronunțat. Atunci citim pe scara multimetrului frecvența acelui circuit oscilant.

Undametru de absorbție.

Se deschide I2, I3 rămîne închis și bornele «BC» scurtcircuitate. De data aceasta măsurătoarea se face «la cald». Bobina și condensatorul sînt montate într-un circuit alimentat cu radiofrecvență. Se apropie L de bobina circuitului căreia vrem să-i măsurăm frecvența și se obține prin rotirea lui CV a multimetrului un maxim pronunțat al indicației instrumentului, după care se citește frecvența pe scara multimetrului. La folosirea ca undametru cu absorbție voltmetrul electronic trebuie echilibrat la unul din capetele scării instrumentului și menținem în acea poziție în tot timpul rotirii lui CV pe 180°.

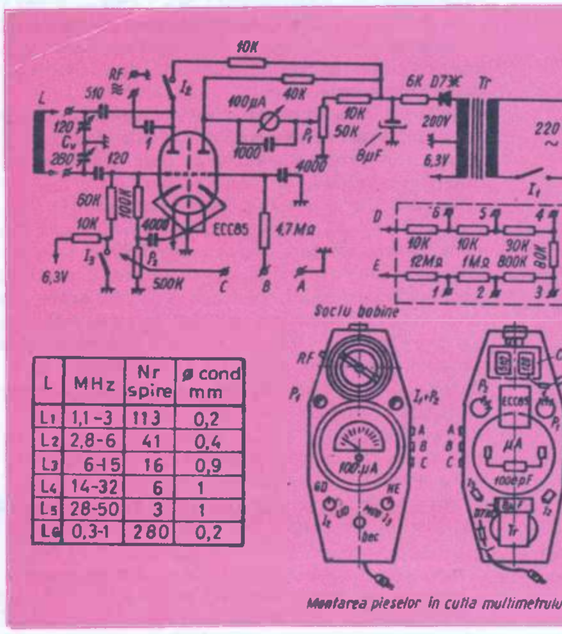
Heterodină modulată.

— Se închide I2 și se deschide I3. Bobina L se pune în soclu și se scoate scurtcircuitul «U» din bornele «BC». La bornele RF se montează sonda și se potrivește scala multimetrului pe frecvența dorită. Cu ajutorul clemelor «crocodil» se injectează semnal în diverse puncte ale circuitelor aparatului de radio de reglat sau reparat. În caz că nu dorim semnal modulat, se deschide I3.

Voltmetru electronic de curent continuu.

— Se oprește oscilatorul prin deschiderea lui I2. Se introduce borna «D» a divizorului în borna «A» prin intermediul unui conductor bine izolat. Borna «B» se leagă la divizor cu ajutorul unui cablu lițat cu banană în punctele 1—6, pe rînd după domeniul de măsură. Între borna «E» care este foarte bine izolată și «A» se aplică tensiunea de măsurat. De exemplu, pentru măsurarea a 5 V se pregătește instrumentul după indicațiile de mai sus apoi între «E» și «A» se pune plusul și respectiv minusul sursei de 5 V, după ce în prealabil acul instrumentului a fost adus la «O» cu ajutorul lui P1. La aplicarea tensiunii acul trebuie să meargă pînă la capătul scalei. În caz contrar rezistențele divizorului trebuie schimbate. Pentru măsurare pe celelalte scale se procedează în mod analog.

Etalonarea ca undametru și grid-dip-metru



L	MHz	Nr spire	ø cond mm
L1	1,1-3	113	0,2
L2	2,8-6	41	0,4
L3	6-15	16	0,9
L4	14-32	6	1
L5	28-50	3	1
L6	0,3-1	280	0,2

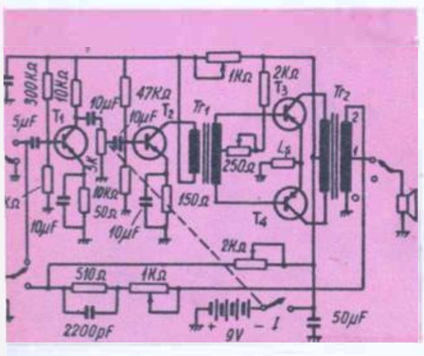
Montarea pieselor în cutia multimetrului

trebuie făcută cu precizie, pentru ca să nu apară erori între indicatorul scalei și semnul înscris pe scală. Practic indicatorul folosit de autor este confecționat din plexiglas, care a fost găurit cu un «bold», finisat cu pila în dreptul cercurilor scării. La etalonare s-a înțepat prin găurile indicatorului cartonul scalei la diferite frecvențe. Punctele obținute au fost întărite cu tuș cu o peniță topografică. În felul acesta se scrie scara foarte precis. Cei ce vor construi instrumentul vor fi pe deplin satisfăcuți de rezultatele obținute.

C. TUDOSIE
YO7AOT

MAGNETOFON CU TRANZISTORI

Magnetofonul își reclamă tot mai des prezența în viața cotidiană, de aceea vom prezenta mai jos un mic magnetofon cu ajutorul căruia se pot executa chiar și imprimări de muzică la un nivel calitativ satisfăcător.



Schema de principiu a amplificatorului de imprimare-redare este simplă. În primul etaj de amplificare se folosește un tranzistor EFT 353, P13B, cu zgomot de fond cît mai redus. Pentru a obține un zgomot de fond minim, tensiunea între colector și baza primului tranzistor trebuie să fie de 0,3—0,4 V, iar curentul de emiter de circa 0,3 mA. Capul universal, la reproducere se cuplează la intrarea primului etaj de amplificare, iar la imprimare prin intermediul unui grup RC la transformatorul de ieșire. În schemă comutatorul se află în poziția redare. Cuplajul între primul și al doilea etaj se realizează prin intermediul unui potențiometru cu care se poate regla volumul semnalului atît la imprimare cît și la redare. Transformatorul defazor TR1 se execută pe un pachet de tole de permaloy E6, cu grosimea pachetului de 10 mm. Bobinajul primar va avea 1 800 spire din conductor CuEm 0,1 mm diametru, iar bobinajul secundar 2 × 500 spire din conductor CuEm 0,15 mm. Tranzistorul T2 poate fi de tipul EFT 353, P13A, P13B, iar tranzistorii finali de tipul EFT 121, P13A, OC72. Transformatorul de ieșire în contratimp se execută tot pe un pachet de tole E6 cu grosimea 10 mm. Bobinajul primar are 2 × 500 spire din conductor CuEm 0,15 mm diametru, partea din secundar cuprinsă între 0 și 1 are 120 spire din conductor CuEm 0,25 mm iar partea cuprinsă între 1 și 2 are 380 spire din conductor CuEm 0,15 mm diametru. Difuzorul este cu impedanța de 8 ohmi. Se poate folosi cu succes difuzorul și transformatorul defazor de la radioreceptoarele românești S631 și S632. Comutatorul imprimare-redare va avea 3 × 2 poziții. Capul de imprimare-redare se poate adopta de la magnetofoanele «START» și «URAN» de producție Tesla. Pentru ștergerea benzii se utilizează sistemul cu magnet permanent, foarte economic, ce se poate găsi ușor în comerț (de la magnetofonul «START»). Pentru simplificarea montajului nu s-a prevăzut indicator de nivel, cu puțină rutină, reglarea volumului la imprimare se poate stabili ușor.

Montajul se realizează pe o plăcuță de textolit cu dimensiunile 100 × 40 mm. În ceea ce privește partea mecanică, mergînd pe linia simplificării se va putea renunța la clasicul volant, banda fiind antrenată doar de rola din dreapta, care la rîndul ei va fi antrenată de un motoraș electric de la jucării mecanice (trenuleț etc.). Desigur că viteza benzii în cazul acesta va fi determinată de diametrul înfășurării benzii pe rola antrenantă, dar întrucît și redarea se face în aceeași poziție ca și imprimarea, nu vor exista diferențe sesizabile.

Acest micromagnetofon se poate utiliza la imprimări de lecții, conferințe, interviuri, controlul dicțiunii etc.

Constantin GUMĂ

UN EMIȚĂTOR PE 2 m CU VFO

Deoarece nu toți radioamatorii posedă cristale cu frecvențe adecvate, pentru funcționare în banda de 2 m, am construit acest emițător cu un oscilator Collpits, bine pus la punct, care funcționează în gama de 6 MHz. Cu ajutorul unui releu se poate trece de la funcționarea pe VFO la funcționarea pe cristal, în cazul cînd totuși reușim să ne procurăm vreunul.

Tubul utilizat în oscilator este pentoda cu grilă acceleratoare 6J20P. Electrodul de accelerare trebuie alimentat cu o tensiune continuă, foarte bine filtrată de 6,3 V. Consumul lui va fi de circa 31 mA. În cazul cînd acest electrod nu este alimentat normal sau de loc, tubul nu funcționează. Tensiunea de alimentare necesară acestui electrod este obținută de la un mic redresor, care redresează cu o diodă D7G tensiunea de 12,6 V,c.a. Tot cu acest curent continuu vom acționa releul de manipulare RL1, precum și releul RL2 de trecere de pe VFO pe CO. În acest montaj se pot utiliza cu același randament și tuburile 6J1P; 6J9P și E180F. Cu tubul 6J1P tensiunea de radiofrecvență obținută este mai mică. În lista de materiale sînt date valorile rezistenței de ecran, pentru cele două tipuri de tuburi.

Comutarea VFO — CO se face cu ajutorul unui releu telefonic, de preferință cît mai mic și care este acționat cu o tensiune de 12 V, cc. Releul va fi acoperit cu un blindaj metalic. Evident că renunțînd la varianta de funcționare pe cristal, releul RL2 devine inutil. Manipularea emițătorului se face prin blocarea grilei oscilatorului cu o tensiune negativă, prin releul polarizat RL1. Circuitul oscilant de grilă trebuie să se poată acorda de la 5,8 MHz la 6,12 MHz, extindere suficientă pentru acoperirea benzii de la 144 la 146 MHz, respectiv în oscilator de la 6 la 6,083 MHz.

Bobina L1 se confecționează pe o carcasă din material plastic utilizat în instalațiile electrice, cu un diametru de 25 mm, pe care vom bobina 9 spire, din sîrmă de 0,8 mm diametru, izolată cu polivinil. Bobinajul va avea o lungime de 16 mm.

În circuitul anodic al tubului oscilator avem un circuit de bandă largă acordat pe frecvența de 12,166 MHz. Bobina L2 se confecționează pe o carcasă din material plastic cu diametru de 25 mm pe care vom bobina 7 spire, una lîngă alta, din sîrmă de 0,8 mm diametru cu izolația de polivinil pe ea.

În varianta de funcționare pe cristal se pot utiliza cristale cu frecvențele cuprinse între 6 MHz și 6,083 MHz sau între 4 MHz și 4,055 MHz. Personal utilizez un cristal de 4,016 MHz, cu toate că în cazul cristalelor de 4 MHz frecvența în circuitul anodic al oscilatorului se triplează; cu tubul 6J20P, tensiunea de radiofrecvență la ieșire este egală cu cea produsă de VFO prin dublare. Cu tubul 6J9P, în cazul triplării, tensiunea la ieșire este puțin mai scăzută. Evident cu tubul 6J1P tensiunea la ieșire este și mai mică. Oscilatorul trebuie construit cu piese de bună calitate, cît mai rigid și cu legături foarte scurte.

Etajul următor, echipat cu tubul EF85, este un etaj de triplare a semnalului de radiofrecvență de la 12 MHz la 36 MHz. Bobina L3 se confecționează din 10 spire din sîrmă de 1,5 mm diametru, bobinate fără carcasă, pe un diametru de 14 mm. Bobina va avea o lungime de 30 mm. Frecvența de rezonanță a circuitului acordat va trebui să acopere gama de la 36 MHz la 36,5 MHz. Această bobină va fi rigid fixată pe un suport ceramic sau de polistiren.

În etajul al treilea, echipat tot cu un tub EF85 vom obține prin dublare frecvențele de la 72 MHz la 73 MHz. Bobina L4 se confecționează bobinind 3,5 spire din sîrmă de 1,5 mm diametru, bobinate fără carcasă, pe un diametru de 14 mm și avînd o lungime de 15 mm. Condensatorul de cuplaj C 18 va fi montat la mijlocul bobinei.

Cu ajutorul tubului EL83, utilizat în etajul prefinal, prin dublare, vom obține frecvențele de la 144 la 146 MHz. Bobina L5 se confecționează dintr-o singură spiră, din sîrmă de 2 mm diametru. Spira va avea diametrul de 24 mm și va fi fixată pe soclul tubului EL83, pe contactul nr. 7 (anoda tubului) și pe contactul nr. 9 (care este liber). Bobina va fi foarte bine fixată, prin cositorire pe toată lungimea contactelor exterioare ale soclului. Trebuie ales un astfel de soclu, la care după introducerea tubului contactele să nu se mai miște.

Bobina de cuplaj L6 se confecționează dintr-o singură spiră din sîrmă de 1 mm diametru. Spira va avea un diametru de 14 mm și va fi plasată lîngă L5. Distanța și poziția bobinei L6 față de L5 va fi în așa fel reglată, încît să obținem maximum de semnal de atac pentru tubul final GU32. Bobina L6 și condensatorul semivariabil C 26 vor fi fixate pe o plăcuță ceramică sau de polistiren, fixată de șasiu prin două șuruburi trecute prin două găuri alungite date în plăcuță și care permit glisarea bobinei L6 în fața bobinei L5, operație necesară pentru găsirea cuplajului optim. Cu ajutorul condensatorului C 26 se va acorda acest circuit pe frecvența de 145 MHz.

Etajul final, echipat cu tubul GU32, funcționează ca amplificator de radiofrecvență în clasa C. Bobina L7 se confecționează din sîrmă de 3 mm diametru și va avea 2+2 spire, bobinate fără carcasă pe un diametru de 22 mm. Între cele două părți ale bobinei se va lăsa un spațiu de 13 mm lungime, în care se va introduce bobina de antenă L8 confecționată din 1,5 spire din sîrmă de 1 mm diametru, bobinate fără carcasă, pe un diametru de 19 mm.

Condensatorul de acord CV5 se confecționează dintr-un condensator variabil de 2×500 pF la care se scot plăcile în așa fel încît la stator să rămînă trei plăci distanțate la 4 mm una de alta iar la rotor două plăci care vor intra în mijlocul celor două spații libere formate de cele trei plăci ale statorului (pentru fiecare secțiune a condensatorului).

Etajul final poate funcționa în telegrafie nemodulată sau în fonie cu modulație de amplitudine pe grila ecran. Trecerea se face cu un comutator cu două poziții. De asemenea pentru a se putea acorda etajele anterioare fără a distruge tubul final, este prevăzut în circuitul grilei ecran al etajului final un întrerupător simplu.

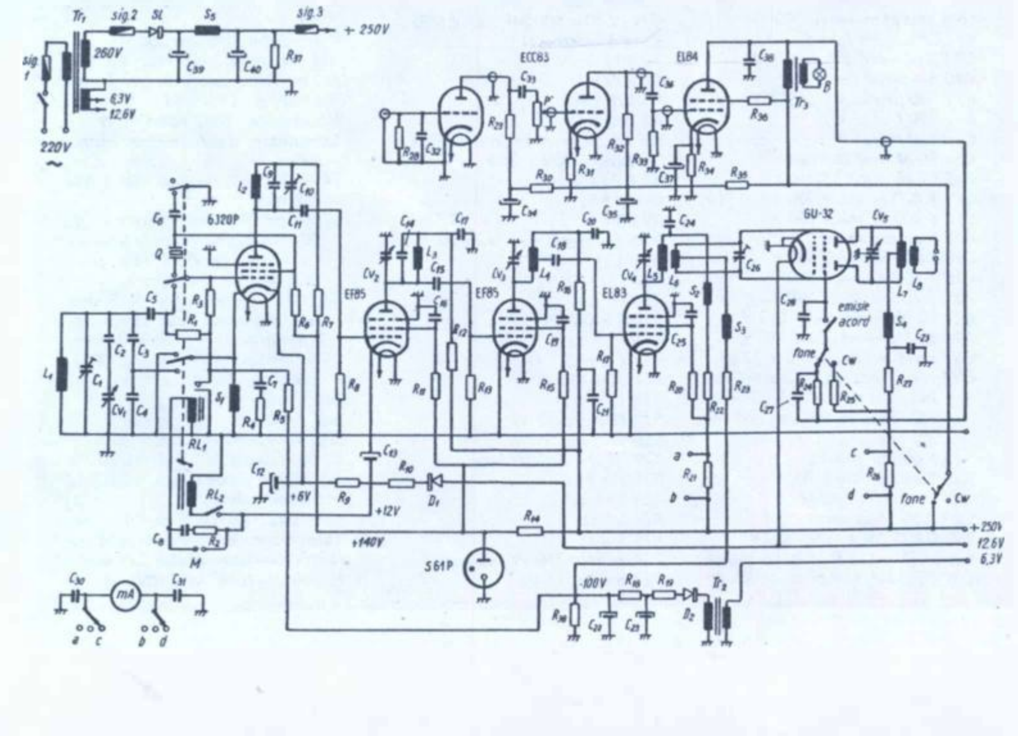
Un instrument de măsură de 3 mA, plasat cu ajutorul unui comutator de 3×2 poziții (poziția din mijloc va rămîne liberă), în circuitul anodic al tubului GU32 sau EL83 este absolut suficient pentru aducerea la rezonanță a tuturor circuitelor acordate din emițător. Cu instrumentul plasat în circuitul anodic al tubului EL83, tensiunea de ecran a tubului final fiind întreruptă, vom acorda CV2 și apoi CV3 în așa fel încît să obținem maximum de curent în circuitul anodic al tubului EL83. Apoi cu CV4 vom acorda etajul prefinal la minimum de curent (circa 35 mA). Vom alimenta grila ecran a tubului final și vom plasa instrumentul de măsură în circuitul anodic al tubului final după care vom proceda la acordarea acestui ultim etaj. Ne vom folosi de un tub cu neon mai sensibil, o buclă acordată cu un beculeț sau și mai bine de un undametru. Prin rotirea condensatorului CV5 vom căuta să obținem o tensiune maximă de radiofrecvență pentru un curent anodic minim evident cu antena cuplată printr-un fider de 240 Ohmi. La construirea bobinelor, la punerea lor în bandă, precum și la acordarea emițătorului, este foarte indicată utilizarea unui undametru dinamic.

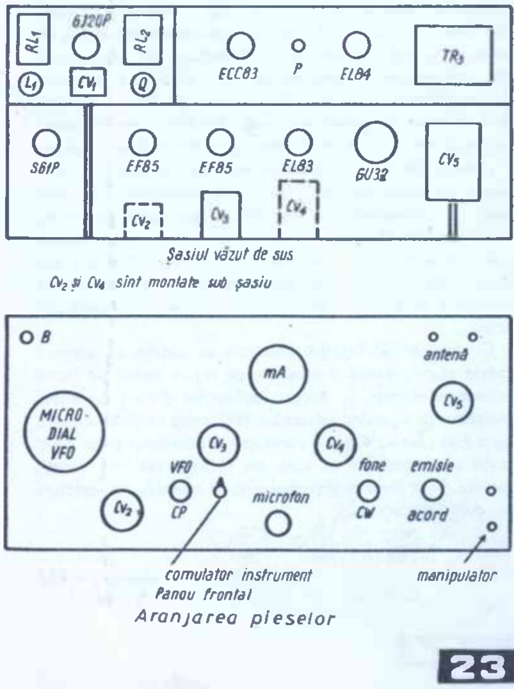
Amplificatorul de modulație este clasic și nu pune probleme deosebite. Se blindează cu precauție legătura de la mufa microfonului de pe panoul frontal la grila întîi a tubului ECC83. De asemenea este necesară blindarea tuturor legăturilor de la anozi la prima grilă a etajelor următoare, precum și a condensatorilor de cuplaj. Blindarea se face simplu prin înfășurare cu foiță de aluminiu luată de la ciocolată, peste care se va matisa sîrmă de 0,4—0,5 mm bine curățată cu hîrtie abrazivă. Transformatorul TR3 este un transformator obișnuit de ieșire pentru tubul EL84. Pe înfășurarea secundară se montează un beculeț de scală de 12 sau 18 V. În felul acesta tubul EL84 nu va rămîne fără sarcină și prin aprinderea beculețului vom avea un indiciu al funcționării amplificatorului.

Redresorul de negativare este construit cu transformatorul TR2, alimentat în primar cu 6,3 V. În secundar trebuie să obținem o tensiune de 110 V la un curent de circa 40 mA. Redresarea se face cu o diodă D7G sau altă diodă similară. Rezistența R19 de 600 ohmi precum și R10 de 42 ohmi au rolul de a limita curentul în cazul unui scurtcircuit, evitînd distrugerea diodelor.

Emițătorul și amplificatorul de modulație se montează pe un șasiu comun (vezi schițele), rigid construit din tablă de 2 mm grosime. Compartimentele oscilatorului și ale amplificatorului de AF sînt complet blindate.

Condensatorii electrolitici C34 și C35 se montează sub șasiu în compartimentul amplificatorului de AF. Potențiometrul P se montează între tuburile ECC83 și





Șasiul văzut de sus

Cv_2 și Cv_4 sînt montate sub șasiu

Panou frontal

Aranjarea pieselor

BETA-metru

La construcţia aparatului am plecat de la relaţia care spune că factorul de amplificare Beta este direct proporţional cu variaţia curentului de colector Ic şi invers proporţional cu variaţia curentului de bază Ib. În principiu, variind în mod corespunzător curentul Ib de bază, valoarea lui Beta ar trebui — fiind proporţională cu variaţia curentului Ic de colector — să poată fi indicată direct de un miliampermetru corespunzător. Lucrul acesta nu este posibil, deoarece nu toţi tranzistorii — fiind chiar de acelaşi tip — au curentul iniţial (rezidual) la fel. Se poate însă folosi un mic artificiu şi anume:

Alegem valoarea Ib în aşa fel încît Ic să fie de un miliamper. Această indicaţie de un miliamper pe instrument va corespunde valorii BETA = zero. Acum se modifică valoarea lui Ib, să zicem, cu 40 microamperi. Presupunem ca la un anume tranzistor valoarea lui Ic se va modifica la doi miliamperi. Introducînd aceste valori în relaţia care ne dă Beta vom obţine:

$$B = \frac{d\,Ic}{d\,Ib} = \frac{2\,000-1\,000}{40} = 25$$

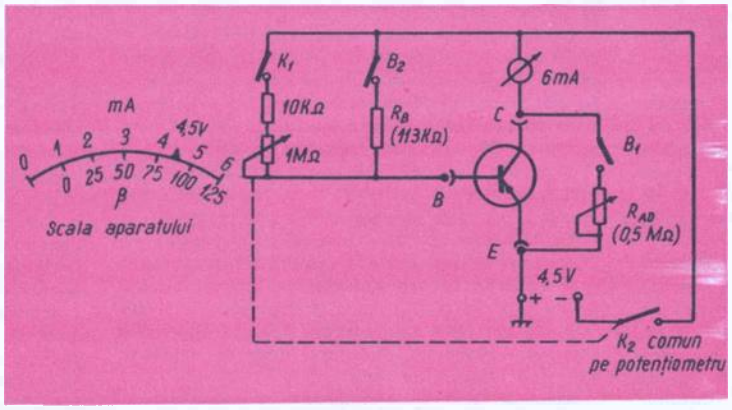
B = Beta; d Ic = variaţia curentului de colector; d Ib = variaţia curentului de bază; deci tranzistorul va avea un factor Beta 25.

Am ales variaţia curentului de bază Ib la 40 microamperi deoarece ne-a stat la dispoziţie un instrument cu gradaţia de 6 mA şi am considerat că o indicaţie de Beta =125 (din 25 în 25 corespunzător creşterii de un miliamper pe scală) este suficientă.

Plecînd de la aceleaşi consideraţii, aparatul se poate etalona şi corespunzînd a 20 (sau altele) indicaţii Beta la un miliamper pe scală. Bineînţeles alegînd valoarea lui Ib în mod corespunzător. Se pot folosi şi aparate de 5 mA, 10 mA sau altele.

Aparatul se alimentează de la o baterie plată de 4,5 V iar pentru controlul tensiunii acesteia s-a inclus în montaj şi un circuit de verificare a tensiunii bateriei. Pentru a nu etalona instrumentul în mod suplimentar, s-a ajustat în aşa fel încît gradaţia de 4,5 mA să corespundă indicaţiei de 4,5 V, tensiunea bateriei.

Schema aparatului este cea din figura nr. 1.



Iată ce se poate măsura cu ajutorul aparatului:

1) Măsurarea curentului iniţial — factor de zgomot

Se închide comutatorul K2.

Baza tranzistorului nu este polarizată. Joncţiunea colector-emitor prezintă o diodă în sens de blocare. Curentul indicat de instrument va trebui să fie sub 1 mA (de ordinul sutelor de microamperi). În acest fel tranzistorul va fi cu zgomot de fond cu atît mai mic cu cît valoarea indicată va fi mai mică. Tranzistorii care prezintă valori apropiate de un miliamper se pot folosi în etajele de putere ale receptoarelor, care nu sînt prea sensibile din punct de vedere a zgomotului.

2) Reglaj Beta = 0 (Zero)

Se închide K1 şi K2.

Se reglează la potenţiometru valoarea de zero Beta corespunzînd indicaţiei de un miliamper. Acest reglaj se va repeta pentru fiecare tranzistor care se măsoară.

3) Măsurarea valorii BETA

Se închide K1, K2 şi se apasă pe butonul B2.

Prin introducerea în circuitul bazei a rezistenţei Rb de 113 KOhm se obţine variaţia corespunzătoare a curentului de bază de 40 mikroA. Aparatul de măsură va indica un curent corespunzător valorii lui Beta (valorii de un miliamper pe scală îi corespunde 25 grade de Beta la montajul construit ca în schemă. La alegerea altei scheme va trebui schimbată şi rezistenţa Rb).

4) Verificarea bateriei

Se închide K2 şi se apasă pe butonul B1.

Rezistenţa adiţională introdusă în circuitul instrumentului se va regla în aşa fel încît la o valoare a tensiunii de 4,5 V a bateriei instrumentul să indice 4,5 mA. În acest mod nu este necesar a se nota suplimentar pe scala aparatului o altă gradaţie. (Valoarea lui Rad se schimbă în funcţie de instrumentul folosit şi va fi stabilită prin încercări).

Execuţia mecanico-constructivă rămîne la aprecierea fiecăruia. Aparatul poate fi folosit şi la verificarea tranzistorilor n-p-n prin introducerea în montaj a unor comutatoare care schimbă polaritatea bateriei şi a instrumentului de măsură corespunzător tipului de tranzistor verificat p-n-p sau n-p-n.

Menţionăm că de precizia valorii rezistenţei Rb 113 KOhm va depinde precizia aparatului nostru. Comparat cu unul de fabrică a dat rezultate mulţumitoare, compatibile practicii de radioamator.

Frederic BUDA
YO6MW

EMIŢĂTOR PE 2 m CU VFO

EL84. Reglajul volumului o dată stabilit nu necesită modificări ulterioare. Tubul stabilizator SG1P se montează tot pe şasiul emiţătorului.

Redresorul de alimentare se montează pe un şasiu separat. Transformatorul Tr1 se confecţionează pe un miez de 16 mm (utilizat în televizoarele E47). Înfăşurarea primară are 572 spire cu sîrmă de 0,5 mm diametru CuEm. Înfăşurarea secundară, de 260 V, are 702 spire cu sîrmă de 0,3 mm CuEm, iar înfăşurarea pentru alimentarea filamentelor 6,3 V şi 12,6 V are 18+18 spire din sîrmă de 1,2 mm diametru. Redresarea se face cu un seleniu utilizat la televizoarele Stassfurt, iar filtrarea cu doi condensatori electrolitici de 100 MF/350 V şi o bobină de şoc utilizată la tuburile fluorescente. Atenţie! rezistenţa R37 trebuie neapărat montată. Fără ea amplitudinea pulsaţiilor va fi extrem de mare şi redresorul nu va putea fi utilizat. De asemenea ea are rolul de a descărca instantaneu condensatorii electrolitici la scoaterea din funcţiune a redresorului. Se vor utiliza siguranţe calibrate, altfel riscăm distrugerea seleniului şi a transformatorului, în cazul unui scurtcircuit. Rezistenţa R14 din circuitul tubului stabilizator este calculată ca să stabilizeze variaţiile de tensiune în plus sau în minus provenite din reţea.

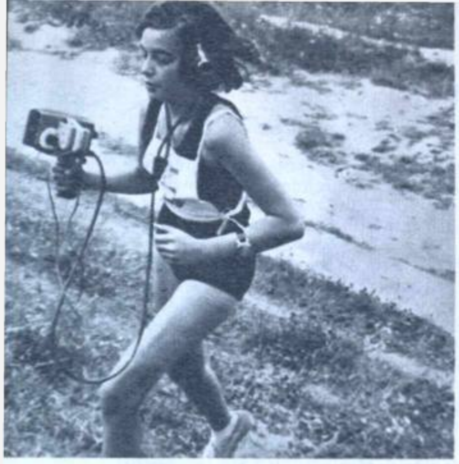
Cu oscilatorul îngrijit construit se obţine un semnal foarte stabil, avînd o tensiune de ieşire egală pe toată întinderea gamei. În cursul legăturilor făcute cu acest emiţător, funcţionînd pe poziţia VFO, timp de 90 de minute nu a fost necesară nici o corectare a acordului celor două staţii corespondente cu care am făcut acest test, receptoarele fiind unul o superheterodină simplă, iar celălalt cu dublă conversie.

Ovidiu TATU
YO5LU

LISTĂ DE MATERIALE

CV1 = 30 pF cu aer
C1 6—50 pF ceramic
C2 10—30 pF cu aer
C3 470 pF mică 5%
C4 910 pF mică 5%
C5 56 pF mică 5%
C6 5 600 pF mică — 500 V
C7; C8 0,1 MF hîrtie — 400 V
C9 75 pF mică 5% — 500 V
C10 6—50 pF ceramic
C11 100 pF mică 5% 500 V
C12 250 MF/35 V
C13 100 MF/25 V
C14 10 pF disc ceramic
C15 62 pF mică 5% 500 V
C16 1 800 pF mică 500 V
C17 4 700 pF mică 500 V
C18 6 pF ceramic
C19 1 800 pF mică 500 V
C20 2 500 pF mică 500 V
C21 2 700 pF mică 500 V
C22 10 MF electrolitic 220 V
C23 32 MF electrolitic 150 V
CV2 cond. variabil cu aer 25 pF
CV4 cond. variabil cu aer utilizat în adaptorul UUS Oberon 1/2 în serie cu un cond. de 2,7 pF.
C24 5 600 pF mică 500 V
C25 1 600 pF mică 500 V
CV5 2×7-20 pF cu aer
C26 2-50 pF ceramic
C27 0,025 MF cu ulei 600 V
C28; C29=1 000 pF mică 500 V
C30; C31=1 500 pF mică 500 V
C32 150 pF ceramic
C33 3 600 pF polistiren 250 V
C34; C35=50 MF/250 V
C36=5 000 pF 500 V
C37 200 MF/15 V
C38=4 000 pF/1 000 V
C39; C40=100 MF/350 V IPRS
R1; R30=60 k Ω
R2 90 k Ω
R3 200 k Ω
R4 120 ohmi
R5 300 k Ω
R6 2 k Ω pentru 6J20P şi 25 k Ω pentru 6J1P; 6J9P
R7 1,25 k Ω
R8 40 k Ω
R9 70 k Ω
R10 bobinată 42 Ohmi/10 W
R11 15 k Ω
R12 1,6 k Ω
R13 40 k Ω
R14 5 k Ω/6 W
R15 15 k Ω
R16 1,6 k Ω
R17 51 k Ω
R18 1,25 k Ω
R19 600 ohmi/2 W
R20 40 k Ω
R21 37 ohmi/10 W bobinată
R22 1,6 k Ω
R23 10 k Ω
R24 6 k Ω
R25 5 k Ω
R26 37 ohmi/10 W bobinată
R27 5 ohmi/15 W
R28 2 M Ω
R29; R32=100 k Ω
R31 1,6 k Ω/2 W
R33 560 k Ω
R34 150 ohmi/3 W
R35 10 k Ω
R36 110 ohmi
R37 5 k Ω/15 W bobinată
R38 82 k Ω
B = lampă de scală de 12 sau 18 V
P = potenţiometru 500 k Ω
RL1 = releu polarizat tip RP9
RL2= releu telefonic cu 3 contacte şi 2 poziţii
Întrerupător 2×2 FONE- CW
Comutator 3×2 pentru instrument
S1= bobină de şoc de 1,8—2,5 mH
S2= pe un corp ceramic de 10 mm diametru se bobinează cu sîrmă de 0,35 mm pe o lungime de 36 mm.
S3; S4= pe un corp de 8 mm se bobinează cu sîrmă de 0,4 mm pe o lungime de 30 mm.
S5= bobină de şoc tip PB1-2 001 de 20 W
Sig. 1=1,5 A
Sig. 2=0,5 A
Sig. 3=0,3 A
SL = seleniu RFT-E 250/C 400
D1; D2= diode D7G sau DGT-22
Instrument de 3 mA.

În cazul în care dorim o modulaţie mai puţin penetrantă valoarea condensatorului C27 poate fi mărită pînă la 1 MF.



PIONIERII VÎNEAZĂ ...„VULPI"

Consiliul organizaţiei pionierilor din Braşov a luat recent lăudabila iniţiativă de a organiza în colaborare cu Radioclubul judeţean un interesant concurs «Vînătoare de vulpi» pentru pionieri şi elevi. Concursul a avut loc la Poiana Braşov, cu participarea unui număr de 37 concurenţi din Constanţa, Tîrgovişte, Timişoara şi Braşov. Echipele s-au prezentat însoţite de profesori şi de către un radioamator autorizat care s-a ocupat de pregătirea tehnică şi tactică a tinerilor participanţi.

Concurenţii au fost împărţiţi în două categorii: pionieri pînă la 14 ani şi elevi între 15—18 ani, formaţi ca radioamatori în cercurile de la casele pionierilor. Celor trei «vulpi» care au lucrat pe 3,5 MHz li s-a asigurat funcţionarea de către radioamatori, membri ai radioclubului din localitate.

Datorită bunei organizări şi bunei pregătiri a concurenţilor, această primă ediţie a «Cupei pionierului radioamator» s-a bucurat de succes. La categoria începători-fete pe primele locuri s-au clasat pionierele din Braşov, Olga Slond şi Helga Tomas. La băieţi s-au clasat în ordine Viorel Faur, Eduard Popescu, ambii din Tîrgovişte, şi Emil Voicu — Braşov. La avansaţi, primele locuri au fost ocupate de concurenţii braşoveni Ioniţă Mureşan, Octavian Tuturea şi Ilie Pop.

În continuare s-a desfăşurat o întrecere a telegrafiştilor (recepţionarea unor semnale «Morse»). La această probă cel mai bun rezultat a fost obţinut de tinerele concurente din Tîrgovişte: Maricica Cioinea şi Tatiana Moldovan; pe locul al treilea s-a clasat tot un tîrgoviştean, Marian Crăciun.

Cîştigătorii au fost răsplătiţi cu premii frumoase, constînd din tuburi electronice, tranzistori, difuzoare şi alte piese radio.

Succesul acestui atractiv concurs va constitui desigur un stimulent pentru consiliile pionierilor şi radiocluburile judeţene, care au posibilităţi să organizeze concursuri «vînătoare de vulpi» destinate pionierilor şi elevilor. Nu ne îndoim că astfel de competiţii vor fi iniţiate şi vor deveni în curînd tradiţionale în multe localităţi din ţara noastră. Ne gîndim la Ploieşti, Bacău, Craiova, Tg. Mureş, Piteşti sau Baia Mare...

I. MARIN
şeful Radioclubului Braşov

În fotografie una dintre cele mai tinere concurente, Anca Isfan, din Braşov.

DIPLOME

Asociaţia DARC (R.F.G.) a instituit o nouă diplomă intitulată ITD — International Traveller Diploma — care se eliberează staţiilor de emisie şi de recepţie pentru legături efectuate după 1 ianuarie 1963 şi care totalizează 100 puncte. Pentru staţiile mobile şi portabile se iau în considerare numai legăturile realizate cu staţii fixe, iar pentru staţiile fixe şi receptori, numai legăturile (recepţiile) cu staţii portabile. Punctajul se acordă după următorul criteriu: pentru o legătură cu o staţie din ţara proprie un punct, cu o staţie din acelaşi continent 2 puncte, iar cu o staţie din alt continent 5 puncte. Nu sînt restricţii de benzi sau mod de lucru. Se va întocmi o listă, certificată de managerul judeţului, după care cărţile de confirmare se vor înapoia solicitantului. Cererea va fi însoţită de 10 cupoane IRC.

O nouă diplomă a fost instituită şi de asociaţia TFDXC din Japonia pentru radioamatorii care au efectuat legături cu ţările situate pe paralela de 40° Nord. Este vorba de diploma WLAT 40 N. Pentru obţinerea diplomei se vor efectua legături cu 9 ţări diferite. Iată şi prefixele ţărilor pentru obţinerea diplomei WLAT 40 N: JA, HM, BY, UD6, UG6, UH8, UI8, UJ8, UM8, I, IS, TA, SV (Grecia), ZA, CT1, EA, EA6, W/K.

Cererea va fi însoţită de 6 cupoane IRC şi o listă a legăturilor. După confirmarea listei de către managerul judeţului, cărţile QSL se vor înapoia solicitanţilor.

Pentru staţiile de emisie-recepţie şi receptori, se eliberează diploma japoneză QRA, după următorul regulament: se va realiza numele şi prenumele solicitantului cu ajutorul ultimei litere pe care o conţine indicativele cu care s-au efectuat legături (recepţie). De exemplu: litera A este dată de staţia UG6KAA sau KR6DA etc.; litera B de staţia JA2ZB sau UA9KTB etc. Precizăm că aceste combinaţii pot fi efectuate numai cu staţii din Asia în care se vor include obligatoriu cel puţin 3 staţii japoneze. Se va întocmi o listă a legăturilor (recepţiilor) şi se vor anexa 8 cupoane IRC.

Radioamatorii districtului nouă din R.P. Ungară au instituit diploma AVAS pentru legături efectuate cu staţii HA9 după 01.01.1967. Diploma se eliberează în trei clase: Clasa I pentru 30 puncte, clasa a II-a — 20 puncte iar clasa a III-a — 10 puncte. Pentru o legătură cu o staţie HA9 se acordă 1 punct; pentru legături cu aceeaşi staţie în două benzi se acordă 4 puncte, în trei benzi 6 puncte etc.

Pentru radioamatorii care au efectuat legături cu toate continentele, radioamatorii japonezi au instituit diploma WWAC care se eliberează în două clase: Clasa I — pentru legături cu staţii din cele şase continente şi cu o staţie din Antarctica. Clasa II — legături cu cinci continente şi cinci staţii japoneze.

Trebuie întocmită o listă a legăturilor în baza cărţilor QSL ce se înapoiază solicitantului după confirmarea listei de către managerul judeţului. Se vor anexa 5 cupoane IRC.

Publicăm în continuare lista staţiilor YO şi străine care au obţinut în ultima perioadă diferite diplome eliberate de F.R.R. Numărul de ordine reprezintă numărul diplomei respective.

Diploma YO-LC

Clasa I: 68. YO5TM; 69. YO9APJ; 70. UP2UK; 71. YO9AGI.
Clasa II: 95. YO5AGO; 96. YO5NR; 97. YO3ZP; 98. YO9KPD; 99. YO2AKL; 100. YO2AGS; 101. YO2AEG; 102. OK3CFF; 103. HA5KFZ; 104. YO3KAA.
Clasa III: 116. YO7EL; 117. YO3AIK; 118. YO4AHE; 119. YO5KDL; 120. YO6AJI; 121. YO8QI; 122. YO8AGK; 123. YO3FU; 124. YO8ACW; 125. YO5AEX.

Diploma YO-45 P

Clasa I: 71. VK4SS; 72. LA8PF; 73. UA9MS; 74. WB6LFR; 75. JA1OA; 76. DL1YA; 77. DJ8OJ; 78. VK6XX; 79. DJ8CR; 80. WA8NYB.
Clasa II: ZS1DC; 72. CR6EI; 73. SP8EV; 74. YO3RN; 75. OE3TR; 76. OZ9HO; 77. LZ2KLC; 78. K4AUL; 79. DM4ZKI; 80. DL9MX.
Clasa III: 80. PY2PH; 81. YO4AAI; 82. DM3VUH; 83. DM4ZWL; 84. DM4ZXL; 85. DL1LG; 86. DM2BPB; 87. DM3XJI; 88. DM4ZL; 89. WB2RMM.

Diploma YO-DR

138. HI8XAL; 139. OK1AOV; 140. OK2LS; 141. OK3CEK; 142. OK2BIX; 143. K3QVV-U.U.S.: 32. YO5-4523; 33. YO5KAU.

Diploma YO-2×2

59. YO6AJK; 60. YO4CS; 61. YO4ZZ; 62. YO5BN; 63. YO5MR; 64. YO5PE; 65. YO5AFD; 66. YO8OK; 67. YO5KAU; 68. YO5TD.

Diploma YO-10×10

46. YO4CS; 47. CR7IZ

Diploma YO-20 Z

Clasa II: 78. DL1KN; 79. DJ3GI; 80. CR7IZ; 81. F3PK; 82. DM2AUG; 83. OK1BB.
Clasa III: 85. HA5FA; 86. YO2KAR; 87. YO4KAK; 88. YO2VB; 89. F9DH; 90. SM7CSG; 91. CR6AL.

Diploma YO-25 M

Clasa I: 20. I1TRA; 21. OK1GL; 22. TN8AA; 23. YO2BU; 24. XE1CE; 25. YO3RK; 26. OE5PWI; 27. OE5CA; 28. DM2AJE; 29. CT1MW.
Clasa II: 20. G3OCA; 21. OK1MX; 22. YO8RL; 23. YO7EA; 24. YO3JW; 25. YO4KCA; 26. CN8AW; 27. F9HY; 28. DL6CT; 29. SP4AFK.
Clasa III: 20. YO2AAE; 21. YO3YZ; 22. YO5BQ; 23. YO2KAR; 24. YO3CR; 25. YO3AAJ; 26. YO3KSD; 27. DJ4BG; 28. LZ2SA; 29. YO2FP.

Diploma YO-40×40

81. YO5KAD; 82. YO3AFM; 83. YO8DD; 84. YO8CF; 85. YU1SJ; 86. LZ1KCP; 87. EA4CR; 88. OK3CFF; 89. SP4AAZ; 90. HA5KDQ.

Diploma YO-80×80

49. YO9APJ; 50. YO9AIH

Diploma YO-100

120. YO6UN; 121. YO9EM; 122. YO9APJ; 123. YO8OG; 124. ON4CE; 126. CR6IZ; 127. YO3AG; 128. YO4PN; 129. YO9AIH.

Diploma YO-AM

51. YO8GF; 52. YO3FU; 53. YO3AAQ; 54. YV5ACP; 55. G8PL; 56. CR6AI; 57. YO3CZ; 58. YO3RG; 59. YO8OP; 60. YO5LU.

Diploma YO DX CLUB

1097. UA9GW; 1098. UT5TL; 1099. UP2UK; 1100. UA6KAE; 1101. UT5BO; 1102. UC2WR; 1103. UY5UT; 1104. UC2OL; 1105. UC2AO; 1106. UAØNR.

Diploma YO-BZ

Clasa I: 47. SP6FZ; 48. OZ2NU; 49. OK3UI; 50. K3QVV; 51. OK3KJH; 52. CR7IZ; 53. HI8XAL; 54. WØAUB.
Clasa II: 69. YO7KAJ; 70. YO3NN; 71. YO9APJ; 72. YU4EBL; 73. GW3MTL.
Clasa III: 148. YO5YJ; 149. YO9EM; 150. YO5NU; 151. YO7KAJ; 152. YO5ALH; 153. YO9APJ.
Clasa III receptori: 37. YO4-2550.

Diploma YO-NC

25. YO9-8813; 26. YO5LU; 27. YO5TR; 28. YO4WV; 29. YO2QM; 30. F5AN; 31. DE-9012; 32. F9CC; 33. OK1HQ.

N. NEACŞU
YO3YZ

NOUTĂŢI TEHNICE

● **Lumină dezodorizantă.** O firmă japoneză a realizat nişte becuri de iluminat care, fiind conectate la reţeaua electrică obişnuită, au efect dezodorizant şi bactericid. Un model de becuri produce raze ultraviolete cu o lungime de undă de 2 537 Angströni (1 Angströn = 1/10 000 000 m) şi au proprietatea de a oxida moleculele care produc miros neplăcut. Efectul de distrugere a bacteriilor ale acestor becuri este mult mai puternic decît cel al razelor soarelui. De exemplu, distrugerea unui bacil cu ajutorul luminii dat de aceste becuri se face în 150 secunde, în timp ce razele solare au nevoie de peste o oră.

● **Redresorul cu cel mai mare randament** din Europa a fost pus la punct de firmele «Siemens», «AEG» şi «BBC». Experimentarea acestuia s-a făcut la Manheim-Rheinau (R.F. a Germaniei). Cu ajutorul tiristorilor, aparatura transformă curentul alternativ obişnuit în curent continuu şi pe acesta din nou în curent alternativ, permiţînd astfel transportul de energie pe mari distanţe cu pierderi reduse.

● **Prima cameră de luat vederi din interiorul corpului uman** a fost elaborată la Boston (S.U.A.). Această cameră se cuplează cu o instalaţie Röntgen şi oferă medicului imagini clare ale organelor interne. De asemenea, camera este dotată cu o instalaţie de automatizare care ţine seamă de condiţiile de lumină variate din diferitele organe umane. Faţă de camerele obişnuite de luat vederi, are o sensibilitate mult superioară.

MAGAZIN

SCHIUL SAU... AUTOMOBILISMUL?

După Jean Claude Killy, o nouă vedetă a schiului francez cochetează cu sportul automobilistic. Este vorba de Marielle Goitschel, cîştigătoarea probei de slalom special la Olimpiada de la Grenoble.

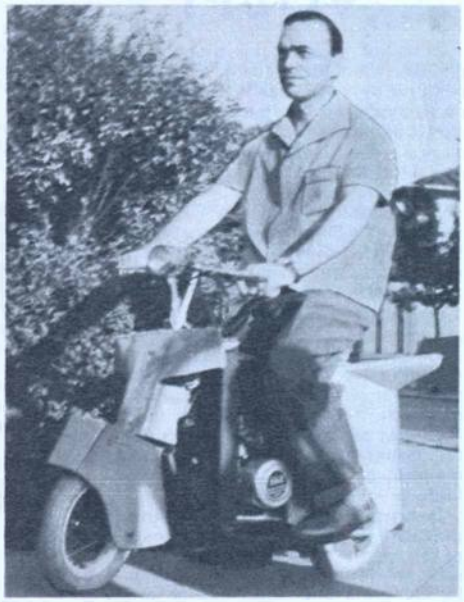
La ultima ediţie a raliului internaţional feminin «Paris-St. Raphael», printre cele 50 de maşini care au luat startul a figurat şi echipajul Marielle Goitschel — Nicole Roure care a pilotat un Morris-Cooper. Iată pe cele două concurente, la Paris, înainte de pornirea în cursă. Marielle e în stînga.



MINISCUTER

Dintr-o trotinetă ale cărei roţi aveau anvelope, camere şi un motor de bicicletă UZ2 de 48 cmc (1,5 CP), inginerul Titu Crăciunescu din Bucureşti a realizat miniscuterul din fotografia alăturată.

La cadrul trotinetei, în partea din faţă, a adăugat o tijă întăritoare, iar roata a fixat-o pe o furcă basculantă şi amortizoare de bicicletă. Acţionarea roţii din spate de către motor se face intermediar, printr-o bucşă de bicicletă cu torpedou. Pinionul torpedoului îndeplineşte numai funcţia de frînă, el fiind acţionat de un lanţ care face legătura cu pedala frînă. Rezervorul şi rama portbagaj sînt aşezate între ghidon şi suportul şeii. Sub rezervor, pe cadrul trotinetei, a fost fixat motorul. Miniscuterul are far, becuri stop şi semnalizatoare de viraj, toate alimentate de la magnetoul motorului. Carenajul este din tablă subţire. Miniscuterul are o greutate de 20 kg şi poate transporta o persoană (pînă la 90 kg) cu viteza maximă de 33 km/oră, cu un consum de 1,5 litri la suta de km. Poate urca uşor pante de 20 grade.



CERCETĂRI ASUPRA PERICOLULUI RADIAŢIEI TELEVIZOARELOR ÎN CULORI

Din iniţiativa concernului «Radio Corporation of America» s-au întreprins cercetări în legătură cu pericolul radiaţiilor emise de televizoarele în culori. În acest scop, nişte şoareci au fost aşezaţi la 24 cm în faţa unui televizor. Doza de radiaţie era, la această distanţă, de 240 ori mai mare decît cea la care este expus un telespectator în timp de 1 000 ore. Şoarecii s-au dezvoltat normal, iar urmaşii lor s-au comportat, de asemenea, normal. Analiza ţesuturilor din creier, splină şi ganglioni, nu a arătat nimic anormal.

DIN TOATĂ LUMEA

● *În Canada, la Montreal, a fost expus un ceas atomic de producţie elveţiană care în 300 ani va avea o abatere de numai o secundă. Acest ceas «Oscilaform» constituie din punct de vedere tehnic o performanţă excepţională. Este primul ceas atomic transportabil care a fost construit în Europa. Comparaţiile efectuate cu instalaţiile de măsurare a timpului ale N.A.S.A. şi ale Observatorului astronomic din Washington au indicat abateri de numai a suta milioană parte dintr-o secundă.*

● *O firmă norvegiană a construit o maşină automată de spălat automobile acţionată cu monezi. Maşina are trei garnituri de perii rotative, cu apă, care execută două cicluri de deplasări. Detergentul folosit are şi o substanţă specială care dă automobilului un lustru deosebit. Întregul proces de spălare durează două minute şi jumătate.*

● *În Austria, federaţia sportivă cu cei mai mulţi membri este cea de alpinism — 310 000 sportivi legitimaţi. Urmează federaţia de fotbal cu 220 000 sportivi şi cea de gimnastică — 180 000.*

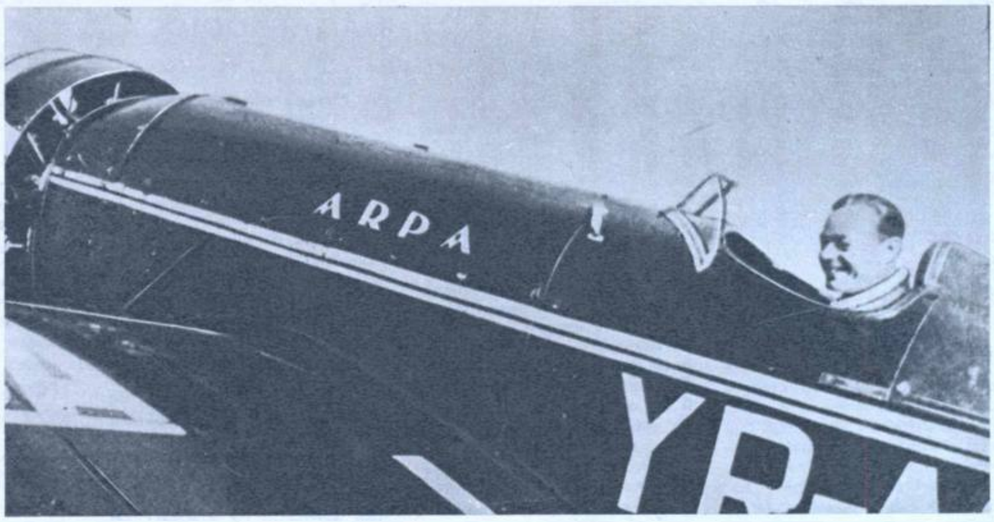
● *Baza spaţială de la Kourou, situată în imediata apropiere a Ecuatorului, în Guiana franceză (coasta de nord-est a Americii de Sud), urmează să fie inaugurată oficial spre sfîrşitul acestui an. Prima rachetă experimentală de tip «Veronique» a fost lansată însă de pe această bază, la 9 aprilie a.c. Ea s-a ridicat la 113 km înălţime şi a căzut în mare după un zbor de 11 minute.*

„NORD - 500"

La prima vedere nu-ţi dai seama că e vorba de un avion. Şi totuşi «Nord-500» este un aparat D.A.V. (decolare şi aterizare verticală) dotat cu două turbine orientabile care îi permit nu numai să se deplaseze cu o viteză destul de mare, dar şi să rămînă suspendat în aer ca un elicopter. El a fost prezentat oficial specialiştilor francezi pe aerodromul de la Melun-Villaroche şi se afirmă că a dat deplină satisfacţie. Deocamdată însă nu s-a trecut la producţia de serie.



AVIATORUL MIHAIL PANTAZI



A intrat în aviaţie la vîrsta de 19 ani, la cerere, în anul 1917 (în plin război), după ce a absolvit Şcoala militară de ofiţeri de artilerie din Botoşani.

Anul 1918... Armistiţiu... Pantazi pleacă în Franţa, unde urmează o şcoală de zbor, devenind în scurt timp pilot de vînătoare. Înapoiat în ţară, este numit comandant al Escadrilei «Fokker» din grupul 5 aviaţie — Cluj.

În anul 1923, în urma unui examen, Pantazi este trimis din nou în Franţa (împreună cu semnatarul acestei scurte evocări şi cu locot. aerostier Gh. Popa), unde a absolvit cursuri de specializare tehnică şi de cunoştinţe generale aeronautice. În toamna anului 1924, Pantazi şi colegii săi, reveniţi în ţară, au constituit cadrele de bază — profesori şi instructori — ale şcolilor pregătitoare şi speciale ale aeronauticii, care luaseră atunci fiinţă la Cotroceni, sub conducerea maiorului Haralambie Giossanu.

Începînd din anul 1927, Pantazi conduce totodată Şcoala de pilotaj ARPA, din Bucureşti, în cadrul căreia creează prima şcoală de zbor fără vizibilitate din România.

Pantazi a organizat şi a participat la peste 100 de mitinguri aeriene, făcînd aviaţia cunoscută şi iubită în colţurile cele mai îndepărtate ale ţării. El a fost comandantul faimoasei escadrile acrobatice denumită de spectatori «Dracii roşii». Cea mai nebunească şi bineînţeles nepermisă ispravă (puţin cunoscută chiar astăzi) a acestei escadrile a fost trecerea în monom pe sub una din arcadele podului de la Cernavodă.

Pantazi a fost organizatorul celor două raiduri dus-întors pe care le-a efectuat în Africa cu cîte 3 avioane de turism româneşti; primul în 1933 pînă la Malakal (în Africa centrală) şi al doilea în 1935, pînă la Capetown. În octombrie 1932, împreună cu pilotul Gh. Grozea, a realizat un record mondial de durată pentru hidroavioane uşoare.

La 8 noiembrie 1936, lt. comandorul Pantazi, însoţit de cpt. inginer Popescu-Roman, fiind în Polonia pentru recepţia unor aparate destinate aviaţiei noastre, îşi pierde viaţa la Varşovia împreună cu colegul său şi cu pilotul de încercare într-un accident de zbor, la bordul unui avion prototip

Gh. IACOBESCU



„VICTOR ESTATE"

Fabrica de automobile Vauxhall (Anglia) a început să producă un alt model din seria «Victor». Este vorba de o versiune Combi, care a primit numele de «Victor Estate». Acesta este fabricat în trei variante, cu motor de 1,6 l (72 DIN), 2 l (89 DIN) şi respectiv 3,3 l (124 DIN). În fotografie, prima din aceste variante, a cărei fabricaţie în serie a şi început.



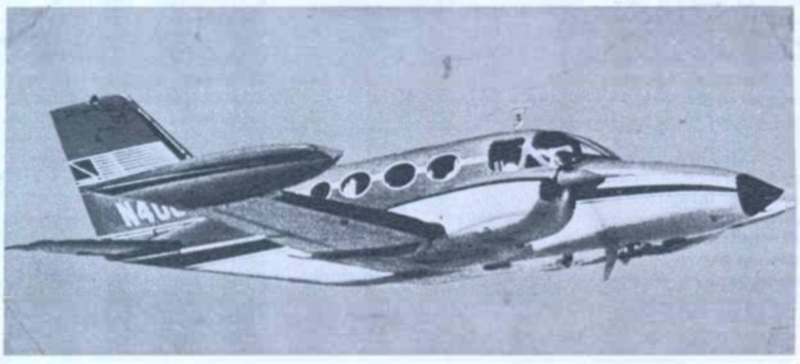


AVION DE TURISM CU CABINĂ PRESURIZATĂ

După cum este cunoscut, marile avioane de transport care zboară la înălţimi variind între 5—20 000 metri au instalaţii speciale pentru a asigura în cabine o presiune constantă, apropiată de cea de la sol. În mod normal, avioanele de turism nu au astfel de instalaţii, deoarece ele se ridică arareori peste 4 000 m. Iată că, de curînd, au apărut cabine presurizate şi la unele avioane mici.

Un exemplu îl constituie aparatul «Cessna 421» construit în S.U.A. Este vorba de un avion care poate transporta patru pasageri cu o viteză maximă de 440 km/h la o distanţă de 1 800 km şi se poate ridica pînă la 7900 m înălţime. Deci, traversarea munţilor Anzi nu constituie o problemă pentru micul bimotor din fotografia alăturată.

▼



PENTRU TURIŞTII AUTOMOBILIŞTI

Pentru a veni în sprijinul automobiliştilor amatori de camping «pe cont propriu» o cooperativă din Ploieşti a realizat recent o remorcă adaptabilă la orice tip de autoturism.

Închisă, ea poate fi tractată cu 70 km/h pe şoselele asfaltate şi cu 30—40 km pe drumuri de categoria a doua. Are o lungime totală de 2650 mm (dintre care 2000 mm caroseria propriu-zisă). Lăţimea este de 1230 mm (închisă) şi 3470 mm (deschisă pentru montarea cortului). Suprafaţa totală utilizabilă a bazei este deci de peste 7 m².

Remorca este prevăzută cu sistem de semnalizare şi un bec pentru iluminarea numărului de circulaţie.

Pe timpul nopţii cortul montat pe remorcă poate adăposti, în bune condiţii, 6 persoane: cîte două pe fiecare capac lateral şi două pe platforma cutiei.

Cititorii ne scriu

PROPUNERI PENTRU AUTOTURISMUL ROMÂNESC

● *Autoturismul românesc are o formă clasică. Totuși, cred că s-ar putea schimba cîte ceva, dîndu-i astfel un aspect mai frumos și plăcut. De exemplu, farurile rotunde ar putea fi înlocuite cu faruri semielipsoidale sau elipsoidale. În ce privește culorile, opiniez și pentru introducerea unei culori argintii, foarte practică atît ziua cît și noaptea. Mă alătur celor care au propus echiparea autoturismului cu un aparat de radio și un ceasornic.* **(Ivan Crăciun, Tîrgoviște)**

● *Noului nostru automobil i s-ar putea atașa două (sau patru) faruri de formă triunghiulară, cu baza în sus puțin ieșită în exterior. Consider schimbătorul de viteze foarte sigur și robust în exploatare, subscriind pentru soluția actuală.* **(D. Boiangiu, Slatina)**

● *Consider că este bine să se țină seama de propunerile făcute de cititori numai în măsura în care realizarea lor nu conduce la întîrzierea fabricării autoturismului și la majorarea prețului de cost.* **(Ștefan Săvulescu, Craiova)**

● *Aș propune un filtru de aer sistem «Compound» ca la Dauphine Gordini. Este un filtru folositor în special pe drumurile neasfaltate, unde este mai mult praf.* **(T. Popovici, Pitești)**

● *Propun faruri dreptunghiulare. Mă bazez pe faptul că unele tipuri de mașini, modificînd farurile din rotunde în dreptunghiulare, și-au schimbat mult aspectul. Apoi, să aibă capace la cele două nișe din dreapta bordului, ca la R. 10, atît pentru aspect, cît și pentru evitarea depunerii prafului.* **(Toma Mircea, Sibiu)**

POT DEVENI MOTOCROSIST?

«De la vîrsta de 14 ani îmi tot pun această întrebare. Acum fiind absolvent al Școlii de mecanici auto-moto și împlinind și vîrsta de 18 ani, pasiunea mea de a deveni alergător de motocros a crescut și mai mult. Ce condiții trebuie îndeplinite, unde să mă adresez pentru a-mi împlini această dorință?» **(Stelian Paraschiv — Buzău)**

Ca să devii motocrosist numai pasiunea nu este de ajuns. Trebuie verificate în practică aptitudinile de bun conducător al motocicletei pe cele mai grele și variate trasee. Mai întîi se cere să aveți motocicletă proprie și carnetul de conducere corespunzător. După cîteva antrenamente pe un teren accidentat din jurul orașului Buzău, vă puteți convinge singur dacă puteți sau nu deveni alergător de motocros. Urmează apoi să vă adresați uneia din secțiile moto de la cluburile sportive Steaua sau Metalul-București, Steagul Roșu-Brașov, Poiana-Cîmpina, Locomotiva-Ploiești care vă va da posibilitate să participați la antrenamente o dată cu ceilalți motocicliști. După probele de verificare veți fi sau nu legitimat ca alergător de motocros. Din acest moment secția vă va putea da în folosință motocicletă pentru antrenamente și după un timp, atunci cînd antrenorul consideră că stăpîniți bine conducerea motocicletei pe trasee grele, vă poate înscrie în concursuri.

„ATMOSFERA" CABINELOR COSMICE

«Doresc să cunosc, dacă este posibil, decizia specialiștilor în problema microatmosferei din cabinele cosmice». **(A. Lăzărescu, com. Bărăganul jud. Ialomița)**

*

Este cunoscut că oxigenul pur respirat timp îndelungat (chiar cîteva săptămîni) are efecte nocive asupra organismului uman. Se mai știe că din acest motiv cosmonauții vor folosi o asemenea atmosferă constituită din oxigen pur numai în zboruri de scurtă durată, cînd efectuează ieșiri în afara navei sau pe timpul unor explorări temporare a suprafeței Lunei.

În alte împrejurări, cînd echipajele rămîn mai multă vreme în spațiul cosmic sau pe Lună, în stațiile orbitale sau lunare, li se va asigura pentru respirație o atmosferă formată dintr-un amestec de două gaze, tocmai pentru a se evita efectele nocive ale oxigenului pur. De pildă, s-a hotărît ca și în cabinele noilor nave «Apollo» să se mențină o atmosferă de oxigen pur, luîndu-se măsurile de precauție corespunzătoare pentru prevenirea incendiilor la bord. Iar ca formulă de viitor, pentru stațiile orbitale, se prevede utilizarea unor atmosfere bi-gaz.

Pe baza datelor experimentale (4 voluntari au respirat timp de 58 zile o atmosferă oxigen-heliu, la presiunea de 260 mm coloană de mercur), se stabilise că foarte potrivit va fi amestecul oxigen 67 la sută + heliu 28 la sută, care într-adevăr nu produce tulburări organismului uman. S-a constatat însă că acest amestec nu oferă o securitate suficientă contra incendiilor. De aceea N.A.S.A. propune amestecul: oxigen 60 la sută + azot 40 la sută, și o presiune în încăperile respective de 0,4 atmosfere. Acest amestec a fost utilizat în cadrul primelor serii de experimentări ale noilor cabine «Apollo» după tragicul accident din 17 ianuarie 1967.

MAGNETODIODA

Mai mulți cititori printre care **V. Monea din Tr. Severin, N. Crăcea din Caracal** *și* **G. Stamate din Brașov** *vor să cunoască cîteva date despre magnetodioda și întrebuințările acesteia.*

*

Pînă nu de mult era de neconceput construirea unui comutator electric fără contact, a unui motor electric fără perii sau a unui regulator de sunet fără contact la aparatele de radio și televizoare. Acest lucru este acum posibil datorită **magnetodiodei**. Un specialist de la firma japoneză «Sony» a elaborat nu de mult această diodă cu semiconductori, care poate fi asemuită cu un sandviș, în care straturile exterioare sînt din germaniu cu adaosuri, iar cel mijlociu din germaniu de înaltă puritate.

Cînd magnetodioda este conectată în circuit electric, intensitatea curentului electric ce trece prin ea depinde de cîmpul magnetic care acționează asupra sa. Reglarea intensității curentului ce trece prin magnetodiodă se realizează prin modificarea cîmpului magnetic. Magnetodioda japoneză are o sensibilitate de 100—1 000 ori mai mare decît echivalentul american — elementul Hall.

Firma «Sony», folosind magnetodioda, a realizat un comutator fără contact, un motor electric fără perii și un regulator de sunet fără contact pentru radioreceptoare și televizoare.

TOT DESPRE BĂRCI

● *Am terminat construcția unei bărci pneumatice prevăzută cu vele. Împreună cu cîțiva prieteni, ne-am propus să facem plimbări pe Dunăre, Deltă etc. Este permisă navigația unei asemenea ambarcații?* **(Nagy Endre-Cluj)**

● *Îmi trebuie planurile de construcție ale unei șalupe care să navigheze cu o viteză cît mai mare. Pot găsi în comerț o ambarcație căreia să-i adaptez un motor?* **(Mircea Căzăceanu — Ploiești)**

● *Dispun de un motor de 10 CP și intenționez să-l montez la barca pe care o construiesc. Ce legătură să fac între motor și elice (rigidă sau flexibilă, prin cutie de viteze) ca să pot realiza o viteză de 20—40 km/oră? Voi putea obține permis de navigație pe lacuri și ape ceva mai adînci?* **(Liviu Răileanu — Suceava)**

Informăm pe pasionații plimbărilor pe apă cu ambarcații de construcție proprie pentru una sau mai multe persoane și care intenționează să navigheze pe ape sau lacuri adînci că trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

— ambarcația să fie înregistrată la una din căpităniile porturilor T. Severin, Giurgiu, Oltenița, Brăila, Galați, Timișoara sau București;

— numărul de înregistrare și permisul de navigație pentru ambarcația respectivă se acordă în urma unei expertize;

— posesorul trebuie să posede certificat de conducător al navei respective. Acest document se obține în urma unui examen susținut la căpitănia portului Giurgiu sau Galați (pentru Dunăre și Deltă), Timișoara sau București (pentru lacuri).

Pentru ca amatorii să nu cheltuiască bani și să muncească în zadar, nefiind siguri că vor putea obține permisul de navigație datorită construcției necorespunzătoare a navei, îi sfătuim să-și procure ambarcații din comerț, întrucît acestea au avizul M.T.A.N.A. — Direcția Generală a Navigației Civile.

ÎN LEGĂTURĂ CU NUMĂRUL LA MOTOCICLETĂ

Referitor la problema ridicată de D. Weber, din Sibiu, în nr. 6/1968 al revistei, doresc să adaug următoarele:

Sînt întrutotul de acord că numărul instalat în față poate agrava consecințele unui accident. Personal am auzit (fără să fi văzut) de accidente provocate numai de tabla numărului din față.

În răspunsul DGM se arată că: **«propunerea cititorului a fost reținută, urmînd a fi pusă în discuție cu ocazia unei modificări a Legii circulației».** *De fapt, în art. 98 din Legea circulației este prevăzut numai atît:* **«Locul de plasare, forma și dimensiunile tăblițelor cu nr. de înmatriculare se stabilesc de DGM».** *Cred că tăblița din față a rămas tocmai ca o reminiscență a vechii legi. În ce privește identificarea laterală a motocicletei, apreciez că motivul nu e întemeiat, deoarece cînd motocicleta este în viteză numai numărul din spate poate fi citit. În definitiv, nici autoturismele nu au numere laterale.* **(Ing. Ion Spătaru, Brașov)**

UN ADMIRATOR

...al inventatorului N. Văideanu despre care am publicat în nr. 4/1968 al revistei (vezi articolul «Udovilul») este cititorul **Ioan Stănescu din București.**

«Am vizitat expoziția deschisă în luna iunie la Observatorul Astronomic din Bd. Ana Ipătescu și atît eu, cît și fiul meu, elev în cl. XI-a, am rămas impresionați de puterea de muncă și de posibilitățile tovarășului N. Văideanu. În semn de admirație am compus și o poezie dedicată acestui talentat și perseverent inventator».

Nefiind revistă literară, nu vom putea publica avîntata dv odă. Dacă sînteți de acord, i-o putem trimite adresantului. Sîntem convinși că îi va face plăcere.

MOTORAȘUL PENTRU AEROMODELE

Motorașul tovarășului **R. Lerch din Reșița** despre care s-a scris în nr. 6/1968 a stîrnit un viu interes în rîndul cititorilor.

«Am primit pînă acum 300 de scrisori, ne comunică el, prin care mi se solicită schițele motorașului, și zilnic sosesc mereu altele. Mi-e imposibil să le răspund tuturor. Dacă se poate, vă rog să publicați detaliile de construcție a motorașului în paginile revistei, pentru a mă ajuta și pe mine și pe toți ceilalți amatori din țară».

Dacă lucrurile stau așa, trimiteți schițele motorașului (pe calc) și explicațiile necesare și, dacă vor corespunde normelor le vom publica.

PE SCURT

Dan Mihuț — Sibiu, Mihai Antonescu — Timișoara. În revista nr. 4/1968 găsiți schița și datele constructive ale cartului «Pionier-2». Pentru propulsie folosiți motorul de motoretă sau oricare altul de o putere apropiată.

Ion Rus — Baia Mare. Cursurile teoretice pentru formarea de piloți sportivi încep în toamnă și numai în orașele care au aerocluburi. Pentru admitere se cere vizita medicală și diploma de absolvire a liceului.

Constantin Gore — Doicești, jud. Dîmbovița. Schema trimisă la redacție reprezintă principiul unui emițător radio. În revistă au fost și vor mai fi publicate scheme de stații emisie-recepție pentru radioamatori. Vă atragem atenția însă că nu veți putea construi o asemenea stație, fără autorizație din partea MPT. Luați legătura cu radioclubul județean str. 30 Decembrie nr. 21 Tîrgoviște, pentru a primi indicații suplimentare.

Gheorghe Robescu — Baia de Arieș, jud. Alba. Uleiurile menționate în scrisoarea dv. sînt bune pentru autoturismul «Renault 10 Major»; pentru unsori respectați indicațiile centrelor de desfacere a produselor petrolifere.

Ioan Panteș — Timișoara. Cartul fiind destinat numai competițiilor sportive, nu i se pot aduce modificări sau adaptări pentru circulație în localități.

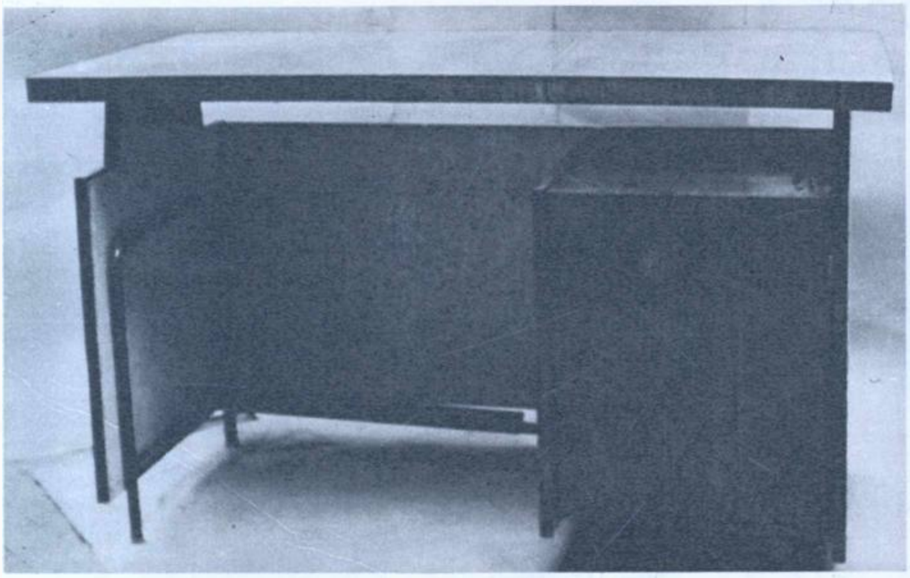
Victor Crăciun — Rupea, jud. Brașov. V-am expediat lucrarea «Despre activitatea cercurilor și construcția navomodelelor». Ar fi bine ca în orașul dv., la una din școlile generale, să ia ființă un cerc de navomodele.

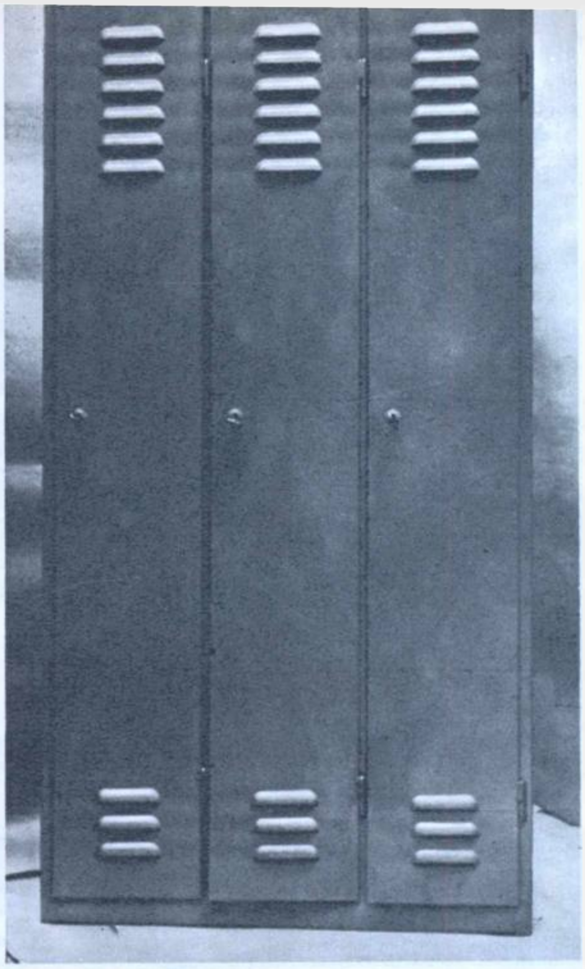
Alexandru Romanțov — Timișoara. Fotografia lui Jim Clark a fost publicată de mai multe ori în revistă. Ultima dată a apărut în nr. 2/1968.

Tinel Miuț — Motru, jud. Gorj. Difuzorul miniatură pe care îl posedați poate fi folosit cu succes la construcția radioreceptoarelor cu 2, 3, 4, 5 și 6 tranzistori. Descrierea acestor aparate o găsiți în revistele Sport și Tehnică nr. 2—7/1968.

Gelu Diac — com. Burdușani, jud. Bacău. Iată datele care vă interesează: **Renault 4** are motor cu 4 cilindri, 845 cmc, 32 CP (SAE) la 4 700 rot/minut, viteza maximă 110 km/h, consum 6 litri/100 km; **Citroën 2 CV** are 2 cilindri, 425 cmc, 18 CP (SAE) la 5 000 rot/min., viteza maximă 95 km/h, consum 5,5 litri/100 km; **Dyane** este un 2 CV cu motor îmbunătățit, 21 CP (SAE) la 5 600 rot/min, viteza maximă 99 km/h.

REDACȚIA: București, Str. Episcopiei nr. 9; Sectorul 1. Telefon 15.07.88. **TIPARUL:** Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii». București.
ABONAMENTE: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei.



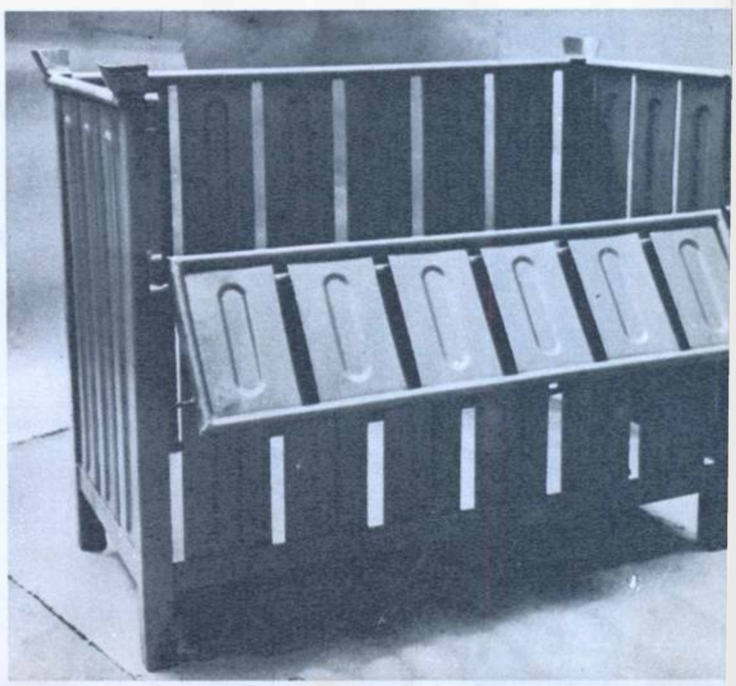


FABRICA „11 IUNIE" GALAȚI

produce:

- Mobilier metalic combinat cu elemente din masă plastică pentru birouri și cantine;
- Dulapuri metalice pentru vestiare;
- Diverse cărucioare și conteinere pentru transport în industria textilă;
- Bancuri de lucru pentru 1, 2, 3 menghine
- Scaune rotative de lucru.









1 și 2. În zbor două frumoase aeromodele-machetă.

3. Gata de pornire.



La start... „captivele“

Campionatul republican de aeromodele captive s-a desfășurat anul acesta pe noua pistă a Centrului experimental de modelism de lîngă lacul Băneasa. Federația Română de Modelism a reușit, printr-o bună organizare, să ridice mult nivelul acestei competiții față de anii trecuți. Dar nu numai organizarea ci și calitatea aeromodelelor prezentate la start a constituit un serios pas înainte. Lucrate cu multă finețe și competență, majoritatea modelelor, de diferite tipuri, au fost corespunzătoare realizărilor internaționale în acest domeniu. Astfel, la categoria aeromodele de viteză primii trei clasați au obținut peste 200 km pe oră, iar la proba de acrobație majoritatea participanților au executat în întregime programul prevăzut în regulamentul Federației Aeronautice Internaționale. O frumoasă impresie a produs proba de curse, în care echipajul cîștigător Nicolae Mizaroș și Anton Nagy, ambii de la asociația sportivă «Mase plastice» din Oradea, a demonstrat că sînt meșteri iscusiți nu numai în făurirea aeromodelelor, dar și în pilotarea lor.

La categoria machete au fost prezentate, de asemenea, un număr însemnat de construcții interesante, bine executate, care s-au comportat excelent în probele de zbor.

Trebuie precizat că îmbunătățirea calității construcțiilor în acest an se datorește și existenței pe piață a unor materiale necesare aeromodeliștilor (magazinul «Cutezătorii» — București).

Cu ocazia acestui concurs au reieșit însă și unele deficiențe care împiedică dezvoltarea acestei activități tehnico-aplicative. Astfel, din cauză că multe asociații sportive încă mai tratează superficial pe cei ce practică aeromodelismul și nu le acordă sprijin, numărul participanților a fost relativ mic, comparativ cu cei care ar fi putut participa la această finală. Dacă în ceea ce privește calitatea construcțiilor se remarcă o îmbunătățire, nu același lucru se poate spune despre pilotarea modelelor. Se resimte lipsa pistelor de antrenament în principalele orașe ale țării. Adăugînd la aceasta și faptul că se organizează prea puține concursuri locale și județene, se poate explica destul de ușor cauzele lipsei de experiență în pilotarea aeromodelelor.

I. BUTUCEANU

REZULTATE TEHNICE

Categoria viteză: 1. Elvira Purice (206 km/oră), București; 2. Ștefan Purice (203 km/oră), București; 3. Alexandru Csomo (200 km/oră), Oradea.

Categoria curse: 1. Nicolae Mizaroș și Anton Nagy (Oradea); 2. Gheorghe Dan și Mihai Lefter (București); 3. Gheorghe Barbu și Dumitru Filip (Cluj).

Categoria acrobație: 1. Mihai Muscă (Cluj); 2. Gheorghe Csomo (Oradea); 3. Gheorghe Craioveanu (București).

Categoria machete: 1. Radu Tarog (București); 2. Ion Mihăilă (Hunedoara); 3. Iosif Mirvald (Suceava).

4. Gheorghe Dan (A.S. Grivița Roșie) a stabilit un nou record republican la categoria viteză — 10 cmc, 179 km/h (v. r. 157 km/oră).

5. Francisc Böloni (Tg. Mureș), premiat pentru cea mai reușită construcție a concursului.

6. Alimentarea motorului.





